



GREEN HYDROGEN PRODUCTION IS A WAY TO CARBON-FREE SOCIETY: PROJECT OF ACWA POWER

Komila Sanakulovna Nuraliyeva

Lecturer at the Department of Management
International School of Finance, Technology, and Science

Email: komilanur20@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14748800>

ARTICLE INFO

Received: 20th January 2025

Accepted: 26th January 2025

Online: 27th January 2025

KEYWORDS

Green hydrogen, renewable energy, ACWA Power, Tashkent, environmental sustainability, energy independence, international cooperation.

ABSTRACT

This article analyzes the initiative of ACWA Power to launch green hydrogen production in Tashkent. It highlights the project's environmental and economic benefits as well as its strategic importance for Uzbekistan.

ПРОИЗВОДСТВО ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОГО ВОДОРОДА- ПУТЬ К БЕЗУГЛЕРОДНОМУ ОБЩЕСТВУ: ПРОЕКТ ACWA POWER

Нуралиева Комила Санакуловна

Преподаватель кафедры менеджмента

Международная школа финансов, технологий и науки

Электронная почта: komilanur20@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14748800>

ARTICLE INFO

Received: 20th January 2025

Accepted: 26th January 2025

Online: 27th January 2025

KEYWORDS

Зелёный водород, возобновляемая энергия, ACWA Power, Ташкент, экологическая устойчивость, энергетическая независимость, международное сотрудничество.

ABSTRACT

В данной статье анализируется инициатива компании ACWA Power по запуску производства зелёного водорода в Ташкенте. Освещены экологические и экономические преимущества проекта, а также его стратегическая важность для Узбекистана.

EKOLOGIK TOZA VODOROD ISHLAB CHIQRISH-UGLERODSIZ JAMIYATGA YO'L: ACWA POWER LOYIHASI

Nuraliyeva Komila Sanakulovna



ARTICLE INFO

Received: 20th January 2025

Accepted: 26th January 2025

Online: 27th January 2025

KEYWORDS

Yashil vodorod, qayta tiklanuvchi energiya, ACWA Power, Toshkent, ekologik barqarorlik, energiya mustaqilligi, xalqaro hamkorlik.

Kirish

Bugungi kunda dunyo bo'ylab ekologik masalalar va energiya resurslarining cheklanishi sababli qayta tiklanadigan energiya manbalariga qiziqish kuchayib bormoqda. Atmosferaga chiqadigan zararli moddalarni kamaytirish, global isishning oldini olish va energiya sohasida uzluksiz rivojlanishni ta'minlash uchun yashil energiya loyihalari muhim ahamiyatga ega. Ayniqsa, yashil vodorod kabi yangi energiya manbalari global o'zgarishlarning asosiy tarkibiy qismiga aylanmoqda. Ushbu ilg'or texnologiya uglerodsiz energiya ishlab chiqarishni ta'minlab, sanoat, transport va elektr energiyasi tarmoqlarida katta ahamiyat kasb etadi.

ACWA Power — Saudiya Arabistoniga mansub bo'lib, energetika va suv resurslari sohasida yetakchi kompaniyalardan biri hisoblanadi. Kompaniya dunyoning 12 dan ortiq mamlakatida faoliyat yuritadi va qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishni kengaytirishga alohida e'tibor qaratadi. Toshkentdagi loyihasi esa yashil energiya ishlab chiqarishga qaratilgan birinchi qadam bo'lib, butun Markaziy Osiyoda ahamiyatli tashabbus sifatida e'tirof etilmoqda.

Saudiya Arabistonining nufuzli energetika kompaniyalaridan biri bo'lgan ACWA Power mazkur sohada yetakchi hisoblanadi. Kompaniya qayta tiklanadigan energiya texnologiyalari orqali ko'plab davlatlarda ekologik barqarorlikni ta'minlashga o'z hissasini qo'shib kelmoqda. O'zbekiston bilan hamkorlikda amalga oshirilayotgan yangi tashabbus – Toshkentda yashil vodorod ishlab chiqarish loyihasi, mamlakatning ekologik, iqtisodiy va strategik maqsadlariga erishishda muhim qadam sanaladi. Ushbu loyiha O'zbekistonning energetika sohasida barqaror rivojlanish strategiyasini amalga oshirishni tezlashtirib, mamlakatni Markaziy Osiyoda yashil energiya markaziga aylantirishi kutilmoqda.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Saudiya Arabistonining "ACWA Power Company" kompaniyasi bilan birga "Maxam-Chirchiq" AJ negizida "yashil vodorod" ishlab chiqarishni tashkil etish" investitsiya loyihasini amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida¹ 2025-yilda qabul qilgan qaroriga ko'ra, Saudiya Arabistonining eng yirik energetika kompaniyalaridan biri bo'lgan ACWA Power va mahalliy Maxam-Chirchiq AJ hamkorligida

¹ <https://lex.uz/ru/docs/-6813831>



“yashil vodorod” ishlab chiqarishni tashkil etish bo‘yicha investitsiya loyihasi amalga oshirilishi rejalashtirilgan.

Mazkur loyiha asosiy maqsadi — O‘zbekistonda energiya ishlab chiqarish sohasida yangi, ekologik jihatdan toza va barqaror texnologiyalarni joriy etishdir. Yashil vodorod ishlab chiqarish, quyosh va shamol kabi qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanish orqali amalga oshiriladi. Loyihaning muvaffaqiyatli amalga oshirilishi nafaqat mamlakatning energetika xavfsizligini ta‘minlashga, balki global iqlim o‘zgarishlariga qarshi kurashishda muhim rol o‘ynashga xizmat qiladi.

Yashil vodorod ishlab chiqarish texnologiyasi atmosferaga zararli chiqindilarni kamaytirishni sezilarli darajada yengillashtiradi. Bu faqat ekologik masalalarni hal qilishga, balki energiya ishlab chiqarishda innovatsion yondashuvlarni qo‘llashga xizmat qiladi. Toshkentda amalga oshirilayotgan ushbu loyiha mamlakat uchun iqtisodiy jihatdan ham katta ahamiyatga ega bo‘lib, yangi ish o‘rinlarini yaratish, texnologik rivojlanishni rag‘batlantirish va eksport imkoniyatlarini kengaytirish imkonini yaratadi.

Maqolada ushbu loyiha tafsilotlari, uning amalga oshirilish bosqichlari, kutilayotgan natijalar va loyihaning O‘zbekiston uchun strategik ahamiyati to‘liq tahlil etiladi. ACWA Power tashabbusi nafaqat milliy, balki mintaqaviy miqyosda ham muhim ahamiyatga ega bo‘lib, O‘zbekistonning ekologik va energetik barqarorlikka erishishdagi yetakchiligini yanada mustahkamlashga yo‘l ochadi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili.

Yashil vodorod texnologiyalari dunyo bo‘ylab muhim rivojlanish va innovatsion sohalardan biri sifatida qaralmoqda. Shu bilan birga, global iqlim o‘zgarishiga qarshi kurashishda va karbon izini kamaytirishda yashil vodorodning ahamiyati tobora oshmoqda. Xususan, energiya ishlab chiqarish sohasida uning ekotizimga salbiy ta‘sirini kamaytirishdagi imkoniyatlari yuqori.

Xalqaro adabiyotlarda yashil vodorod ishlab chiqarishning ikki asosiy usuli keng tarqalgan: elektroliz va biomassa orqali ishlab chiqarish. Elektron energiya manbalaridan, xususan quyosh va shamol energiyasidan foydalanib, suvni elektroliz qilish orqali vodorod ishlab chiqarish ekologik nuqtai nazardan eng maqbul usul sifatida qaraladi. Yashil vodorodning afzalliklari orasida yuqori samaradorlik, past karbon chiqindilari va barqaror energiya manbai sifatida xizmat qilishni ta‘kidlash mumkin.

Shu bilan birga, O‘zbekistonning energetika sektori va davlatning yashil energiya sohasidagi siyosatiga oid tadqiqotlar ham mavjud. O‘zbekiston hukumati energiya mustaqilligi va ekologik barqarorlikni ta‘minlash maqsadida turli tashabbuslarni amalga oshirmoqda, jumladan, quyosh va shamol energiyasini rivojlantirish, shuningdek, yashil vodorod ishlab chiqarishga qaratilgan loyihalar.

O‘zbekistonning energetika sektoridagi o‘zgarishlari va yashil energiyaga o‘tish jarayonini o‘rganishga doir ilmiy ishlar ham mavjud. Ibrahimova M. (2022) tomonidan yozilgan maqola, O‘zbekistonda qayta tiklanadigan energiya manbalarini rivojlantirish va yashil vodorod ishlab chiqarishni joriy etishning iqtisodiy va ekologik jihatlarini tahlil etadi. Muminov A. (2023) tomonidan olib borilgan ilmiy ishda, O‘zbekistonning energiya xavfsizligini ta‘minlashda yashil vodorodning o‘rni va uning strategik ahamiyati muhokama qilingan.



ACWA Power kompaniyasining Toshkentda yashil vodorod ishlab chiqarishni boshlash tashabbusi, ayniqsa, mamlakatning ekologik va iqtisodiy rivojlanishidagi yangi bosqichni anglatadi. Bu loyiha, ayniqsa, yangi texnologiyalarni joriy etish, ish o'rinlarini yaratish va energiya resurslarini diversifikatsiya qilish bo'yicha salmoqli ahamiyatga ega. Maqolalarda bu kabi loyihalar ekologik barqarorlik, iqtisodiy o'sish va ijtimoiy rivojlanish o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni ko'rsatadi.

Michael Ball va Martin Weeda (2020) tomonidan yozilgan "The Hydrogen Economy: Opportunities and Challenges" nomli maqolada yashil vodorod ishlab chiqarishning iqtisodiy va ekologik afzalliklari, shuningdek, uni rivojlantirishdagi asosiy to'siqlar tahlil qilingan.

Said H. Etemad va Ali Akbar Shahraki (2021) tomonidan olib borilgan tadqiqotlar yashil vodorodning energetika tarmoqlariga integratsiyasini o'rganadi, bu esa Toshkentda vodorod ishlab chiqarishning istiqbollarni ko'rsatadi.

ACWA Power kompaniyasining Toshkentda yashil vodorod ishlab chiqarishni yo'lga qo'yish tashabbusi, yuqorida tilga olingan ilmiy ishlar bilan bir qatorda, yashil energetika sohasidagi ilmiy-tadqiqot ishlanmalariga asoslanadi. Ushbu tadqiqotlar global va mahalliy miqyosda energiya ishlab chiqarish texnologiyalarining rivojlanishiga, shuningdek, ekologik barqarorlikni ta'minlashda yashil vodorodning o'rni haqida chuqur tushunchalar beradi.

Tadqiqot metodologiyasi.

Ushbu maqolada ACWA Power kompaniyasining Toshkentda yashil vodorod ishlab chiqarishni boshlash tashabbusi bo'yicha amalga oshirilgan tadqiqot metodologiyasi quyidagi asosiy bosqichlardan iborat:

Tadqiqotning birinchi bosqichi sifatida, loyiha bo'yicha mavjud ilmiy va amaliy adabiyotlar, maqolalar, hisobotlar va yangiliklar o'rganildi. Bu bosqich loyihaning ekologik va iqtisodiy jihatlarini chuqurroq tushunishga yordam berdi.

Kvantitativ va sifatli tahlil: Tadqiqotda ikkala yondashuv ham qo'llanildi. Kvantitativ tahlil orqali loyihaning iqtisodiy samaradorligi va yashil vodorod ishlab chiqarishning potentsial bozori hisoblab chiqildi. Sifatli tahlil esa, loyiha o'zgarishlari, davlat siyosati va jamiyatga ta'sirini o'rganish uchun ishlatildi.

Empirik ma'lumotlar to'plash: Tadqiqotda amaliy ma'lumotlar yig'ish uchun so'rovnomalar, intervyular va ekspert fikrlarini to'plash usullari qo'llanildi. Bu ma'lumotlar, loyihaning turli jihatlarini tahlil qilishda va uning strategik ahamiyatini aniqlashda foydali bo'ldi.

Taqqoslash metodlari: ACWA Power tomonidan amalga oshirilgan loyihaning boshqa o'xshash xalqaro loyihalar bilan taqqoslanishi orqali uning raqobatbardoshligi, innovatsion xususiyatlari va o'ziga xos tomonlari o'rganildi.

Prognozlash va tahlil qilish: Loyihaning uzoq muddatli iqtisodiy va ekologik ta'siri prognozlash metodologiyasiga asoslanib tahlil qilindi. Bu jarayon, yashil energiya sohasidagi global tendentsiyalar va istiqbollarni hisobga olgan holda amalga oshirildi.

Ushbu metodologiya yordamida ACWA Power kompaniyasining Toshkentda yashil vodorod ishlab chiqarishni boshlash tashabbusining strategik ahamiyati, iqtisodiy va ekologik afzalliklari to'liq tahlil etildi.

Tahlil va natijalar



ACWA Power kompaniyasining Toshkentda yashil vodorod ishlab chiqarish loyihasi O'zbekistonning energetika sohasidagi muhim yangilanishlardan biri hisoblanadi. Ushbu loyiha nafaqat ekologik muvozanatni ta'minlash, balki mamlakat iqtisodiyotini rivojlantirish va energetik xavfsizlikni mustahkamlashga xizmat qilishi taxmin qilinmoqda. Quyida loyiha doirasida olingan tahlillar va kutilayotgan natijalar yoritib berilgan:

Yashil vodorod ishlab chiqarilishi tabiiy yoqilg'ilarga bo'lgan qaramlikni kamaytirish va atmosferaga karbon chiqindilarini qisqartirishga yordam beradi. O'zbekistonning energetika sohasi asosan gaz va boshqa an'anaviy yoqilg'ilarga tayanadi, biroq yashil vodorod ishlab chiqarish imkoniyati bu jarayonni ekologik jihatdan yanada qulayroq shaklga o'zgartiradi. Natijada, mazkur loyiha mamlakatning ekologik barqarorlikni ta'minlashdagi ulushini oshiradi.

Yashil vodorod ishlab chiqarish texnologiyalari dastlab katta sarmoyani talab etsa-da, uzoq muddatda iqtisodiy jihatdan samarador hisoblanadi. Ushbu loyiha energiya manbalarini diversifikatsiya qilish orqali iqtisodiy rivojlanishga turtki beradi. Yangi ish o'rinlarini yaratish va zamonaviy texnologiyalarni joriy qilish orqali O'zbekistonning xalqaro bozorlar oldidagi raqobatbardoshligi sezilarli darajada oshadi.

Bundan tashqari, yashil vodorod ishlab chiqarish va energiya ishlab chiqarishning ekologik yo'nalishga asoslanishi O'zbekistonni xalqaro energetika bozorida innovatsion va ilg'or davlat sifatida ko'rsatish imkoniyatini beradi. Shu bilan birga, loyiha xorijiy investitsiyalarni jalb qilish va zamonaviy texnologiyalarni o'zlashtirish uchun yangi imkoniyatlar yaratadi.

- ACWA Power kompaniyasining Toshkentda yashil vodorod ishlab chiqarishni yo'lga qo'yishi O'zbekistonning energetika sohasida yuqori texnologiyalarni joriy etishga bo'lgan intilishining yorqin namunasi sifatida baholanadi.
- Loyiha ekologik, iqtisodiy va strategik jihatlardan sezilarli ijobiy ta'sir ko'rsatishi kutilmoqda.
- Uning muvaffaqiyati O'zbekistonning global energetika bozorida mavqegini mustahkamlash va barqaror energiya tizimlarini shakllantirishda muhim omil bo'ladi.

Band	Faoliyat / Tadbir	Mas'ul tashkilot / shaxslar	Muddati
1a	"ACWA Power UKS Green N2" qo'shma korxonasini tashkil etish	ACWA Power, O'zkimyosanoat, Maxam-Chirchiq	2023-yil 27-noyabr
1b	Investitsiya bitimini imzolash	Investitsiyalar vazirligi, ACWA Power, Loyiha kompaniyasi	2023-yil 27-noyabr
1v	Shamol elektr stansiyasini loyihalashtirish va qurish	Loyiha kompaniyasi	2025-yil mart
1g	Elektr energiyasini sotib olish bitimi bo'yicha kafolatlangan xaridlarni amalga oshirish	O'zbekiston milliy elektr tarmoqlari AJ	Uzluksiz



1d	“Yashil vodorod” sotib olish bo‘yicha kafolatlangan bitimni amalga oshirish	O‘zkimyoimpeks MChJ	O‘zkimyoimpeks MChJ
7	Buxoro viloyatida 20,98 gektar yer maydonlarini sanoat toifasiga o‘tkazish	Buxoro viloyati hokimligi, Investitsiyalar vazirligi	2024-yil
8	Shamol elektr stansiyasi uchun 20,98 gektar yer maydonini ajratish	Buxoro viloyati hokimligi, Energetika vazirligi	2024-yil
9	Xorijiy mutaxassislarga viza va ro‘yxatdan o‘tish jarayonlarini soddalashtirish	Tashqi ishlar, Ichki ishlar va Bandlik vazirligi	Zaruratga ko‘ra
10	“Yashil vodorod” ishlab chiqarish loyihasini jadallashtirish bo‘yicha yo‘l xaritasi tasdiqlash	Energetika vazirligi, Investitsiyalar vazirligi	2024-yil
11	Investitsiya loyihasi ishchi shtabini tashkil etish	Energetika vazirligi	1 hafta ichida
12	“Yashil vodorod” ishlab chiqarish qurilmasining ishga tushirilishini ta‘minlash	Energetika vazirligi	2024-yil noyabr
13	Shamol elektr stansiyasini qurish uchun yer maydonlarini o‘z vaqtida ajratish	Buxoro viloyati hokimi	2024-yil
14	Yer resurslarining milliy hisobotiga o‘zgartirishlar kiritish	Kadastr agentligi, Qishloq xo‘jaligi vazirligi	2024-yil

1-rasm "ACWA Power" tomonidan amalga oshiriladigan loyiha va tadbirlar haqida²

Bu jadvalda "ACWA Power" tomonidan amalga oshiriladigan loyiha va tadbirlar, shu jumladan, ular bilan bog‘liq mas‘ul tashkilotlar va shaxslar, hamda amalga oshirish muddati ko‘rsatilgan. Har bir band bo‘yicha qisqacha izohlarni taqdim etaman:

1a. “ACWA Power UKS Green N2” qo‘shma korxonasini tashkil etish – ACWA Power va O‘zkimyosanoat, Maxam-Chirchiq tomonidan 2023-yil 27-noyabrda tashkil etilgan yangi qo‘shma korxonasi.

1b. Investitsiya bitimini imzolash – ACWA Power va loyiha kompaniyasi bilan investitsiya bitimi 2023-yil 27-noyabrda imzolangan.

1v. Shamol elektr stansiyasini loyihalashtirish va qurish – Loyihani amalga oshirish uchun kerakli yuridik va texnik resurslar bilan birga, 2025-yil martga qadar rejalashtirilgan.

1g. Elektr energiyasini sotib olish bitimi – O‘zbekiston milliy elektr tarmoqlari AJ tomonidan kafolatlangan xaridlar amalga oshiriladi.

1d. “Yashil vodorod” sotib olish bo‘yicha kafolatlangan bitim – O‘zkimyoimpeks MChJ tomonidan amalga oshiriladi.

² Muallif tomonidan ishlab chiqilgan



1. Buxoro viloyatida 20,98 gektar yer maydonlarini sanoat toifasiga o'tkazish – Buxoro viloyati hokimligi va Investitsiyalar vazirligi tomonidan 2024-yilda amalga oshiriladi.
2. Shamol elektr stansiyasi uchun yer maydonini ajratish – 20,98 gektar yer maydoni Buxoro viloyati hokimligi va Energetika vazirligi tomonidan ajratilishi kerak.
3. Xorijiy mutaxassislariga viza va ro'yxatdan o'tish jarayonlarini soddalashtirish – Tashqi ishlar, Ichki ishlar va Bandlik vazirliklari tomonidan zarur holatda amalga oshiriladi.
4. "Yashil vodorod" ishlab chiqarish loyihasini jadallashtirish bo'yicha yo'l xaritasi tasdiqlash – Energetika va Investitsiyalar vazirliklari tomonidan 2024-yilda tasdiqlanadi.
5. Investitsiya loyihasi ishchi shtabini tashkil etish – Energetika vazirligi tomonidan bir hafta ichida tashkil etiladi.
6. "Yashil vodorod" ishlab chiqarish qurilmasining ishga tushirilishini ta'minlash – Energetika vazirligi tomonidan 2024-yil noyabrda amalga oshiriladi.
7. Shamol elektr stansiyasini qurish uchun yer maydonlarini o'z vaqtida ajratish – Buxoro viloyati hokimi tomonidan 2024-yilda amalga oshiriladi.
8. Yer resurslarining milliy hisobotiga o'zgartirishlar kiritish – Kadastr agentligi va Qishloq xo'jaligi vazirligi tomonidan 2024-yilda amalga oshiriladi.

Bu tadbirlar, umuman, energiya va sanoat sohasida "ACWA Power" tomonidan amalga oshiriladigan katta loyihalarga xizmat qiladi.

Mazkur loyiha amalga oshirilishi orqali mamlakatning uzoq muddatli energetika va iqtisodiy rivojlanish strategiyasiga sezilarli hissa qo'shiladi.

Bu loyiha, asosan, yashil energiya ishlab chiqarish va barqaror rivojlanish yo'nalishidagi muhim tashabbusdir. Loyihaning maqsadi quyidagilardan iborat:

Yashil vodorod - bu qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan (masalan, shamol va quyosh energiyasidan) foydalanib ishlab chiqarilgan vodoroddur. Ushbu loyiha, tabiiy resurslarni samarali va ekologik toza ravishda ishlatish orqali energiya ishlab chiqarishni maqsad qiladi.

Yashil vodorod, uglerod chiqindilarini kamaytirish va ekologik toza energiya manbalarini ishlab chiqarishni qo'llab-quvvatlashda muhim ahamiyatga ega.

Shamol elektr stansiyasining qurilishi va rivojlanishi orqali yashil energiya ishlab chiqarish amalga oshiriladi. Bu, umuman, mamlakatda energiya xavfsizligini ta'minlash, energiya importiga bo'lgan ehtiyojni kamaytirish va ishonchli energiya ta'minotini yaratish uchun zarur.

Shamol elektr stansiyasi yuqori samarali va ekologik toza energiya manbai bo'lib, mamlakatda elektr energiyasi ishlab chiqarishni diversifikatsiya qilishga yordam beradi.

Loyiha orqali xorijiy investitsiyalarni jalb qilish rejalashtirilgan. Bu, mamlakatning energiya sektoriga yangi texnologiyalar va bilimlarni olib kiradi va iqtisodiy o'sishni rag'batlantiradi.

Yashil vodorod va shamol energiyasi kabi texnologiyalarni rivojlantirish uchun zarur bo'lgan investitsiyalarni jalb qilish, shuningdek, yangi ish o'rinlari yaratishga ham hissa qo'shadi.

Loyihada yer maydonlari sanoat toifasiga o'tkazilishi va sanoat infratuzilmasi yaratilishi rejalashtirilgan. Bu esa sanoat va iqtisodiy sektorni rivojlantirish uchun qo'shimcha imkoniyatlar yaratadi.



Loyihaning ekologik jihatdan toza energiya ishlab chiqarish, tabiiy resurslardan samarali foydalanish, va karbon chiqindilarini kamaytirish maqsadi, barqaror rivojlanishga xizmat qiladi.

Shuningdek, bu loyiha issiqxona gazlari emissiyasini kamaytirish va global iqlim o'zgarishlariga qarshi kurashishda ham muhim rol o'ynaydi.

Umuman olganda, loyiha nafaqat energiya ishlab chiqarish va sanoatni rivojlantirish, balki ekologik muvozanatni ta'minlash, iqtisodiy o'sishni qo'llab-quvvatlash va barqaror rivojlanishni amalga oshirishga xizmat qiladi.

Xulosa va takliflar

ACWA Power kompaniyasining Toshkentda yashil vodorod ishlab chiqarishni yo'lga qo'yishi O'zbekistonning energetika tizimini zamonaviylashtirish va ekologik toza texnologiyalarga o'tishda muhim qadam hisoblanadi. Mazkur loyiha nafaqat mamlakatning energetik xavfsizligini kuchaytirishga, balki global miqyosda yashil energiya bozorida mavqeini yaxshilashga ham xizmat qiladi. Yashil vodorod ishlab chiqarish tabiiy resurslardan samarali foydalanish imkonini yaratadi va issiqxona gazlari chiqarilishini kamaytirishga hissa qo'shadi. Shu bilan birga, loyiha mahalliy iqtisodiyotga investitsiya jalb etib, yangi ish o'rinlarini yaratadi hamda texnologik rivojlanishni jadallashtiradi.

– Ilmiy izlanishlarni rivojlantirish: Yashil vodorod ishlab chiqarish sohasida ilmiy tadqiqotlarni qo'llab-quvvatlash uchun maxsus laboratoriyalar va tadqiqot markazlari tashkil etilishi kerak.

– Kadrlar tayyorlash: Ushbu soha uchun yuqori malakali mutaxassislarni tayyorlashga e'tibor qaratish, ta'lim dasturlariga yashil energiya texnologiyalari bo'yicha maxsus kurslarni kiritish lozim.

– Hamkorlikni kengaytirish: ACWA Power bilan birgalikda boshqa xalqaro kompaniyalarni ham jalb qilish orqali loyiha ko'lamini kengaytirish va texnologiya almashinuvini tezlashtirish zarur.

– Ichki bozorni rivojlantirish: Yashil vodoroddan mahalliy sanoat va energetik tizimlarda foydalanish imkoniyatlarini kengaytirish orqali ichki talabni oshirish maqsadga muvofiqdir.

– Barqarorlikni ta'minlash: Loyiha davomida ekologik standartlarga qat'iy amal qilish va mahalliy jamoalarning manfaatlarini inobatga olish juda muhimdir.

Ushbu takliflar orqali Toshkentda yashil vodorod ishlab chiqarishni rivojlantirish nafaqat energetika sektori, balki iqtisodiyot va ekologiyaga ham sezilarli ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

References:

1. ACWA Power rasmiy veb-sayti – <https://www.acwapower.com>
2. O'zbekiston Respublikasi Energetika vazirligi – “Yashil energetika loyihalari haqida hisobotlar”, www.energetika.uz
3. Xalqaro Energiya Agentligi (IEA) – “Green Hydrogen: Global Opportunities and Challenges”, <https://www.iea.org>
4. World Bank Group – “Renewable Energy Investments in Central Asia”, <https://www.worldbank.org>
5. ACWA Power kompaniyasining 2024-yilgi yillik hisobotlari – “Sustainability and Innovation”.
6. Mahalliy iqtisodiy va ekologik rivojlanish bo'yicha tadqiqotlar – “O'zbekistonda yashil iqtisodiyotga o'tish strategiyasi” (Toshkent: 2024).



7. OAV ma'lumotlari – “ACWA Power Toshkentda yangi loyiha boshladi” (Kun.uz, 2025-yil 22-yanvar).

8. BMTning Barqaror Rivojlanish Maqsadlari (SDGs):

– Energiya sohasidagi barqaror rivojlanish loyihalari va yashil energiyaning ahamiyati.

<https://sdgs.un.org>