

ROSATOM NEWSLETTER

01.

MAQOLALAR

Qozog'iston uchun atom energiyasi
PXIF: jahon iqtisodiyotiga
integratsiyalashuv
«Vaygach»: dengiz va daryolar uchun



02.

ASOSIY YO'NALISHLAR

Atomga ko'proq investitsiya zarur

03.

MINTAQAVIY YANGILIKLAR

O'zbekiston. «Rosatom» va «O'zatom»
hamkorlikni kengaytirmoqda



Qozog'iston uchun atom energiyasi

Rosatom Qozog'istonda quriladigan birinchi yuqori quvvatli atom elektr stansiyasini barpo etish bo'yicha xalqaro konsorsiumga rahbarlik qiladi. Sankt-Peterburg xalqaro iqtisodiy forumida davlat korporatsiyasi va Qozog'iston Respublikasining Atom energiyasi agentligi loyihani tayyorlash va amalga oshirish bosqichlarini belgilovchi hujjatlarni imzoladilar.



Agentlik 14-iyun kuni Qozog'istonning atom sanoatini rivojlantirish masalalari bo'yicha idoralararo komissiyasi Rosatomning takliflarini eng maqbul va foydali deb topgani haqida ma'lum qildi.

Oldingi voqealar

Qozog'istonda atom elektr stansiyasi qurish g'oyasi o'nlab yillar oldin paydo bo'lgan bo'lsa-da, yaqin vaqtlargacha bu masala muhokamalardan nariga o'tmagan edi. Vaziyatning o'zgarishiga bir necha omillar ta'sir ko'rsatdi. Birinchidan, mamlakat jadal sur'atlar bilan rivojlanmoqda, shu bois unga tobora ko'proq energiya talab etilmoqda. Jumladan, 2021-yilda elektr energiyasi ishlab chiqarish 114,45 milliard kVt/soatni, iste'mol esa 113,89 milliard kVt/soatni tashkil etgan bo'lsa, 2022-yilda iste'mol ishlab chiqarishdan oshib ketdi (mos ravishda 112,94 milliard va 112,82 milliard kVt/soat). Bu tafovut ortib bormoqda: 2024-yilda ishlab chiqarish 117,9 milliard kVt/soatga yetgan bo'lsa, iste'mol 120 milliard kVt/soatni tashkil etdi. Qozog'iston energetika tizimi yangi ishlab chiqarish quvvatlariga muhtoj.

Ikkinchidan, jahon jamoatchiligining fikri atom elektr stansiyalari foydasiga o'zgardi. So'nggi yillarda dunyoning ko'plab mamlakatlari va davlatlar birlashmalarida atom energetikasi barqaror rivojlanishga hissa qo'shuvchi soha sifatida e'tirof etildi. Bu, avvalo, toza va arzon energiya ta'minotini kafolatlaydigan barqaror rivojlanish maqsadlariga erishishga ko'maklashadi.

Qozog'iston hukumati mamlakat aholisi orasida keng

ko'lamli tushuntirish ishlarini olib bordi. Ular xavfsizlik, ta'minot va tariflar barqarorligi hamda ekologik jihatdan maqbulligi haqida batafsil ma'lumot berdilar. 2024-yil oktyabr oyida atom elektr stansiyasi qurilishi masalasi bo'yicha umumxalq referendumini o'tkazildi. Unda ovoz berganlarning 71,12 foizi qurilishni qo'llab-quvvatladi.



So'ngra hukumat a'zolari dunyodagi yetakchi reaktor texnologiyalari yetkazib beruvchilarning rahbariyati bilan muzokaralar olib bordi, ularning ishlab chiqarish korxonalari va energetika inshootlarini ko'zdan kechirdi. Xususan, Qozog'iston vakillari joriy yilning yanvar oyida Rossiyaning «Petrozavodskmash» zavodi va Leningrad atom elektr stansiyasiga tashrif buyurishdi.

Barcha tashriflar natijasida to'rtta mamlakatdan iborat potensial hamkorlar ro'yxati tuzildi. Ular barchasi texnik va tijorat takliflarini taqdim etishdi.

Bu takliflarga quyidagilar kiritilgan: qurilishning taxminiy qiymati, amalga oshirish muddati, moliyalashtirish modeli, uskunalar ishlab chiqarish va qurilish ishlarini mahalliyashtirish yondashuvlari, kadrlar tayyorlash va ilmiy-ta'lim salohiyatini rivojlantirish, yadro yoqilg'i siklida hamkorlik qilish imkoniyatlari hamda ijtimoiy majburiyatlar.

Agentlik, «Qozog'iston atom elektr stansiyalari» (QAES) kompaniyasi va Fransiyaning Assystem muhandislik guruhi birgalikda takliflarni baholash metodikasini ishlab chiqdi hamda uni taqdim etilgan hujjatlarga tatbiq etdi. Baholash natijalari Atom sanoatini rivojlantirish masalalari bo'yicha idoralararo komissiyaga yuborildi.

Dastlabki baholashlar

«Biz Qozog'istonning atom elektr stansiyasi qurilishi loyihasini amalga oshirishni boshlash to'g'risidagi qarorini ma'qullaymiz. Buning natijasida dunyodagi eng ilg'or va samarali loyiha asosida, Rossiya texnologiyalariga tayangan holda, atom elektr stansiyasi barpo etiladi. III+ avlod VVER-1200 reaktorlari vaqt sinovidan o'tgan muhandislik yechimlarini xalqaro xavfsizlik standartlariga to'liq muvofiq ishlab chiqilgan eng zamonaviy faol va passiv himoya tizimlari bilan uyg'unlashtiradi. VVER-1200 reaktorlari allaqachon Rossiyada va chet ellarda ishlamoqda – Rossiyada to'rtta va Belarussiyada ikkita blok mavjud. Bu texnologiyani Vengriya, Misr, Turkiya, Bangladesh va Xitoy kabi hamkorlarimiz ham tanlab olishgan. Oldinda juda ko'p ish turibdi va biz Rossiya hamda Qozog'iston rahbariyatining yordam va qo'llab-quvvatlashiga umid bog'laymiz,» – deya xabarni Rosatom bosh direktori Aleksey Lixachyov sharhladi.

Qozog'istonda bu qaror ijobiy aks-sado uyg'otdi. Qozog'iston elektr energetikasi uyushmasi quyidagicha bayonot berdi: «Atom elektr stansiyasi loyihasi Qozog'istonning janubiy hududlaridagi elektr energiyasi taqchilligini bartaraf etishga, elektr energiyasi importiga bog'liqlikni kamaytirishga, ob-havo sharoitlaridan qat'i nazar barqaror va oldindan bashorat qilinuvchi energiya ta'minotini ta'minlashga, sohaning investitsion jozibadorligini oshirishga hamda loyiha amalga oshiriladigan hududda yangi ish o'rinlari yaratilishini rag'batlantirishga qaratilgan.»

«Rossiya va Xitoy xalqaro konsorsiumlarda ishtirok etishda keng tajribaga ega, chunki ular bir loyihada turli ishlab chiqaruvchilarning uskunalarini samarali birlashtirishni biladi. Shu bilan birga, Rossiya chet ellarda atom elektr stansiyalarini qurish bo'yicha eng yaxshi tajribaga ega. Bu tajriba murakkab milliy talablarga moslashish va mahalliy sanoat bilan hamkorlik qilishni o'z ichiga oladi. Bu esa loyihani

amalga oshirishda mahalliy mahsulotlar va xizmatlardan maksimal darajada foydalanish imkonini beradi,» – deya ta'kidladi Qozog'iston Respublikasi Milliy yadro markazi bosh direktori Erlan Batirbekov qozog'istonlik orda.kz nashriyotiga.

Birinchi qo'shma qadamlar

Xalqaro iqtisodiy munozara forumida Aleksey Lixachev va Agentlik raisi Almasadam Satkaliyev Qozog'istonda yuqori quvvatli atom elektr stansiyasini qurish loyihasi bo'yicha asosiy tadbirlarni amalga oshirish yo'l xaritasini imzoladilar. Unda muhandislik-qidiruv ishlarini o'tkazish, EPC-shartnomani tuzish va loyiha hujjatlarini ishlab chiqish nazarda tutilgan. Bundan tashqari, «Qozog'iston atom elektr stansiyalari» va «Rosatom»ning muhandislik bo'linmasi «Atomstroyeksport» kompaniyalari o'rtasida asosiy kelishuv imzolandi. Unda Olmaota viloyatining Jambil tumanida loyihani amalga oshirishda hamkorlikning asosiy tamoyillari belgilangan.



«Qozog'istonda atom elektr stansiyasining qurilishi mamlakatning energetika sohasini barqaror rivojlantirish bo'yicha kompleks strategiyaning bir qismi hisoblanadi. Biz yuqori darajadagi xavfsizlikni ta'minlash va ishlab chiqarishni mahalliyashtirish maqsadida hamkorlarimiz bilan yaqin va ochiq-oydin hamkorlik qilishga umid qilamiz,» deya sharh berdi Almasadam Satkaliyev.

Rossiya tomonidan davlat eksport moliyalashtirishini jalb etish bo'yicha ishlar boshlab yuborildi. Konsorsiumni shakllantirish jarayoni davom etmoqda. «Xalqaro loyihalarni amalga oshirishda 'Rosatom' doimo xorijiy yetkazib beruvchilar bilan keng ko'lamli hamkorlikka tayanadi. Bu esa eng zamonaviy va buyurtmachi talablariga moslashtirilgan texnik yechimlardan foydalanish imkonini beradi,» deya ta'kidladi Aleksey Lixachyov.

PXIF: jahon iqtisodiyotiga integratsiyalashuv

Peterburg xalqaro iqtisodiy forumida Rosatom xorijiy hamkorlar bilan bir nechta shartnomalar imzoladi va Shimoliy dengiz yo'li orqali yuk tashishni rivojlantirishni muhokama qildi. Atom energiyasidan foydalanish bo'yicha kelishuv Rossiya hukumati darajasida ham imzolandi. Bu kelishuvlar davlat korporatsiyasining xalqaro bozordagi mavqei mustahkamlanayotganini ko'rsatmoqda.



Qozog'iston bilan

Rosatom Qozog'istonda rus dizaynidagi atom elektr stansiyasini qurish bo'yicha hujjatlarni imzoladi. Bu haqda batafsil ma'lumotni ushbu sonning yangiliklar qismidan topishingiz mumkin.

Burkina-Faso bilan

Rossiya va Afrika mamlakati Burkina-Faso hukumatlari atom energiyasidan tinchlik maqsadlarida foydalanish sohasidagi hamkorlik to'g'risida kelishuv imzoladilar. Hujjatga Rossiya nomidan Rosatom bosh direktori Aleksey Lixachyov, Burkina-Faso tomonidan esa energetika, konchilik va karerlar vaziri Yakub Zabre Guba imzo chekdi. Ushbu kelishuv 2024-yil martida «Atomekspo» forumida ikki mamlakat o'rtasida imzolangan yo'l xaritasining mantiqiy davomi hisoblanadi.

Bitim ikki mamlakat o'rtasida yadro energetikasi va texnologiyalari sohasida har tomonlama hamkorlik uchun huquqiy asos yaratadi. Hamkorlikning asosiy yo'nalishlari qatoriga xalqaro standartlarga muvofiq Burkina-Faso yadrovii infratuzilmasini barpo etish va takomillashtirishga ko'maklashish, yadrovii va radiatsiyaviy xavfsizlik masalalarini tartibga solish, sanoat, tibbiyot va qishloq xo'jaligida radioizotoplarni ishlab chiqarish hamda qo'llash kiradi. Bitim radiatsiya texnologiyalari va yadro tibbiyoti sohasida qo'shma loyihalarni amalga oshirishni, shuningdek, Burkina-Faso atom sanoati uchun mutaxassislarni tayyorlash va malakasini oshirishni nazarda tutadi.



O'zbekiston bilan

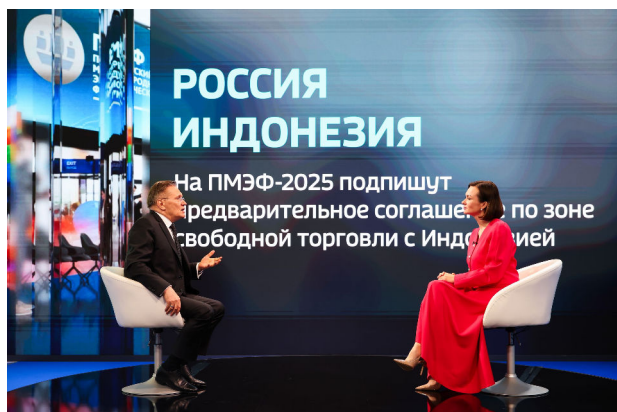
«Rosatom» va O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Atom energetikasini rivojlantirish agentligi O'zbekistonda yuqori quvvatli atom elektr stansiyasi qurilishi loyihasini amalga oshirish imkoniyatlarini o'rganish to'g'risida kelishuv imzoladi. Ushbu kelishuv Rossiya Prezidenti Vladimir Putinning o'tgan yilning may oyida O'zbekistonga qilgan davlat tashrifi paytida erishilgan kelishuvlarning mantiqiy davomi bo'ldi.

Hujjat VVER-1000 reaktorli ikkita energoblokni qurish imkoniyatining asosiy shartlarini nazarda tutadi, shuningdek AESni to'rtta energoblokkacha kengaytirish imkoniyatini ham o'z ichiga oladi. Loyiha Rossiya texnologiyalariga asoslangan bo'lib, ular o'z samaradorligi va xavfsizligini allaqachon Rossiyada hamda chet ellarda isbotlagan: Xitoyda («Tyanvan» AES) va Hindistonda («Kudankulam» AES). Umumiy

hisobda, VVER-1000 reaktorlari 420 dan ortiq reaktor-yil ishlagan.

Indoneziya uchun

PMEF doirasida o'tkazilgan «Rossiya-Indoneziya» biznes-muloqotida Rosatom bosh direktorining mashinasozlik va sanoat yechimlari bo'yicha o'rinbosari Andrey Nikipelov nutq so'zladi. U Indoneziyaning iqtisodiy qudratini oshirish bo'yicha keng ko'lamli rejalarini energetikani bir vaqtning o'zida rivojlantirmasdan amalga oshirib bo'lmashligini ta'kidladi. Yangi ishlab chiqarish quvvatlari atrof-muhitga do'stona bo'lishi kerak – bu mamlakatning 2060-yilgacha uglerod neytralligiga erishish majburiyatlarida ko'zda tutilgan. «Atom energetikasi – barqaror quvvat va ekologiya o'rtasida tanlov qilishni talab etmaydigan yechimdir. Rosatom qurilish va foydalanishda noyob tajriba to'plagan katta va kichik atom generatsiyasi mamlakat aholisini ham, sanoatini ham ishonchli «yashil» energiya bilan ta'minlay oladi,» – deya ta'kidladi Andrey Nikipelov.



Dunyodagi eng yirik orol davlati bo'lgan Indoneziya uchun suzuvchi energiya bloklari atom texnologiyalarini joriy etishda qulay boshlang'ich nuqta bo'lishi mumkin. Biroq, Andrey Nikipelov ta'kidlaganidek, kichik atom elektr stansiyalari – bu faqat boshlanishi, xolos. «Rosatom» Indoneziya rahbariyatiga kichik va katta quvvatli atom energetikasini rivojlantirish konsepsiyasini ishlab chiqib taqdim etdi hamda mamlakatning atom sanoatini keng ko'lamda rivojlantirish rejalarini amalga oshirishda har tomonlama qo'llab-quvvatlashga tayyorligini bildirdi.

Arktika tashishlari uchun

«Shimoliy dengiz yo'li – kashfiyotlar iqtisodiyoti» va «Xalqaro savdoning yangi yo'nalishlari» sessiyalarida Transarktika transport yo'lagini rivojlantirish masalalari muhokama etildi. Bu yo'lakka nafaqat Shimoliy dengiz yo'li (SHDY), balki quruqlik infratuzilmasi: temir yo'llar va ichki suv yo'llari ham kiradi. Kaliningrad va Sankt-Peterburgdan Vladivostokkacha bo'lgan yo'nalishlar Rossiyaning shimoli-g'arbiy va sharqiy portlari o'rtasidagi dengiz logistikasining asosini tashkil etadi. Rosatomning Arktikani rivojlantirish masalalari bo'yicha maxsus vakili va Arktikani rivojlantirish bo'yicha davlat komissiyasi rais o'rinbosari Vladimir Panovning ta'kidlashicha, Transarktik transport yo'lagi mamlakatning transport suverenitetini va xorijiy hamkorlar uchun ishonchli logistikani ta'minlaydi. U xorijlik hamkorlarning Arktikaga qiziqishi ortib borayotganini qayd etdi: bu yil SHDY bo'ylab suzish uchun berilgan ruxsatnomalar soni o'tgan yilga nisbatan 10 foizga oshib, 280 taga yetgani buning isbotidir.

«Rosatom Logistika» kompaniyasi bosh direktori Pyotr Ivanov turli yo'nalishlarni, xususan, Transarktika transport yo'lagini rivojlantirishning muhimligini ta'kidladi. Ayniqsa, logistika hamkorlari va do'st mamlakatlar bilan hamkorlikda bu yo'nalishlarni rivojlantirish zarurligini aytdi. Bu Rossiya kompaniyalariga xalqaro transport bozorida o'z mavqeini mustahkamlash imkonini beradi. Pyotr Ivanov: «Biz faqat mamlakat ichki manfaatlariga xizmat qilish bilan cheklanib qolmasligimiz kerak. Biz global miqyosda faoliyat yuritishimiz lozim», deb ishonch bildirdi.

«Vaygach»: dengiz va daryolar uchun

Bu yilning iyul oyida "Vaygach" atom muzyorar kemasi Arktikada ish boshlaganining yubileyini nishonlamoqda. 35 yillik xizmati davomida u nafaqat Arktika dengizlarida kemalarni boshqarib bordi, balki ularni muz qamali iskanjasidan ham qutqardi. Muzyorar kemasining tuzilishi va tarixi haqidagi eng qiziqarli ma'lumotlarni sizlarga taqdim etamiz.



Muzyorar kemasi XX asr boshlarida Arktikada faoliyat yuritgan gidrografik kema sharafiga nomlangan. O'sha kema esa o'z navbatida Barents va Kara dengizlari oralig'idagi orol nomi bilan atalgan edi.

«Vaygach» muzyorar kemasi Shimoliy Muz okeani dengizlarida ham, Sibir daryolarining quyilish joylarida ham barqaror ishlay oladigan muzyorarlarga bo'lgan ehtiyojga javoban yaratildi. Avvalo, bu Yeniseyning quyi oqimida, 1970-yillarda Nadejda metallurgiya zavodi va Noril sanoat hududining boshqa korxonalari qurilayotgan joylarda zarur edi. Asosiy transport tuguniga aylangan Dudinka atrofidagi Yeniseydagi muz qalinligi 1,4 metrga yetgani bois, muzyorarlarsiz kemalar yilning sovuq faslida harakatlana olmasdi. Dizel muzyorar kemalari imkoniyatlarining chegarasida ishlagan bo'lsa, o'sha paytdagi atom muzyoralarining cho'kishi daryolarning quyilish joylarida ishlash uchun juda katta edi.

Sovet muhandislari 10580 loyihasini ishlab chiqdilar va bu loyiha asosida «Taymir» va «Vaygach» nomli ikkita muzyorar kema qurildi. Ular muzyorarlarga xos bo'lgan, kuchli egilgan forshteven va qiya bortlarga korpusga ega bo'lib, bu siqiluvchi muz maydonlari sharoitida muz yuklamasini kamaytirish va harakatlanish qobiliyatini yaxshilash uchun mo'ljallangan. Biroq, boshqa muzyorarlardan farqli o'laroq, ularning tubi tuxumsimon emas, balki yassi. Ishonchlilikni ta'minlash uchun barcha muhim tizimlar ikki nusxada o'rnatildi. Muzyoralar havo barbotaj tizimi bilan jihozlandi: suv sathidan pastda joylashgan forsunkalardan chiqarilgan siqilgan havo

korpusni moylaydi, muz bilan ishqalanishni kamaytiradi va murakkab muz sharoitida kemaning ishlashini yaxshilaydi. Har bir atom kemaga bittadan KLT-40M reaktori o'rnatildi. «Vaygach» «Taymir»dan biroz farq qiladi: «Vaygach»ning tubiga pona shaklida ikki juft rey o'rnatilgan bo'lib, ular singan muzni chetga suradi. Shu tufayli muz maydonidan o'tish paytida vintlarga kamroq muz tushadi va hosil bo'lgan kanal «Taymir»nikiga qaraganda tozaroq bo'ladi.

Ikkala muzyoraning korpuslari uchun past haroratlarda zarba qovushqoqligi yuqori bo'lgan maxsus mustahkam po'lat qo'llanilgan. Barcha asosiy jihozlar, jumladan atom reaktori, asosiy va yordamchi turbinalar, favqulodda vaziyatlar uchun dizel-generatorlar, yordamchi qozonlar va boshqa uskunalar SSSRda ishlab chiqarilib, o'rnatilgan.

Birinchisi, 1985-yil yanvarida «Taymir» kemasi qurilishiga asos solindi, ikkinchisi esa 1987-yilda «Vaygach» kemasi qurilishi boshlandi. «Vaygach»da bayroq 1989-yil 6-martda ko'tarildi. U 1990-yil 25-iyulda foydalanishga topshirilib, Murmansk dengiz kemachiligi tarkibiga qo'shildi va Arktikada o'z faoliyatini boshladi. «Vaygach» Yenisey qo'ltig'ida ishladi, Yenisey daryosi bo'ylab suzdi, Ob qo'ltig'ida, Shimoliy dengiz yo'lining g'arbiy va sharqiy yo'nalishlarida, Oq dengizda, Fin qo'ltig'ida hamda boshqa hududlarda faoliyat olib bordi.



«Vaygach» muzyorari ko'p marta qutqaruv operatsiyalarida ishtirok etgan, zarur uskunalar va xodimlarni yetkazib bergan hamda boshqa muhim vazifalarni bajargan.

Ushbu muzyorarning eng mashhur operatsiyalaridan biri 2011-yil bahorida Fin ko'rfazida bir yarim yuztacha kemani qutqarish bo'lgan. O'shanda bahor uchun g'ayritabiiy muzli sharoit yuzaga kelgan: qishda muzlagan muz erimagan. Kemalar o'tishga urinib, muzni maydalab bo'tqaga aylantirgan, ammo unga botib qolgan. «Tirbandlik» ko'rfazdagi orollardan biri – Goglanddan boshlab paydo bo'lgan. Dizel muzyoralar vaziyatni yenga olmagan, shunda «Vaygach» yordamga chaqirilgan. Murakkab karvonni ma'lum bir tartibda safga tizishga to'g'ri kelgan. Ular tiqilib qolgan kemalardan bir necha metr narida ishlashgan. «Vaygach» bir yarim oy davomida to'xtovsiz faoliyat ko'rsatgan.

«Vaygach» 2021-yil oxirida yana bir jasorat ko'rsatdi. O'shanda turli omillar tufayli 24 ta kema muz qurshovida qolib ketgan edi. «Yamal» va «Taymir» ham kemalarni qutqarishda ishtirok etdi, ammo «Vaygach» eng ko'p vazifani o'z zimmasiga oldi. U Shimoliy dengiz yo'lining sharqiy sektori orqali, shu jumladan eng murakkab hududlardan sakkizta kemadan iborat karvonni olib o'tdi. Odatda muzyorar bitta yoki ikkita kemani boshqarishi e'tiborga olinsa, bu juda katta yutuq edi.

2024-yil may oyida «Vaygach» atomsuvosti kemasi Yeniseyda suv toshqiniga qarshi tadbirlarni amalga oshirdi: eski muz kanallarini buzish, to'siqlarni olib tashlash va daryo bo'ylab qo'shimcha muz kanallarini yotqizish orqali Dudinka porti infratuzilmasiga zarar yetkazilishining oldini oldi. Shu yilning 2-iyulida «Vaygach» shimoliy hududlarga yetkazib berish doirasida neft mahsulotlari va turli yuklar orilgan uchta kemani boshqarib, yozgi-kuzgi navigatsiya mavsumini ochdi. Bugungi kunda «Vaygach» Shimoliy dengiz yo'li akvatoriyasida kemalarning xavfsiz harakatlanishini ta'minlagan holda o'z faoliyatini davom ettirmoqda.

Atomga ko'proq investitsiya zarur

Xalqaro energetika agentligi (XEA) turli xil energiya manbalariga kiritilgan investitsiyalar haqida hisobot chiqardi. XEA mutaxassislari 2025-yilda energetika sohasiga yo'naltiriladigan kapital oqimi 3,3 trillion dollargacha yetishini bashorat qilmoqda, bu 2024-yilga nisbatan 2 foiz ko'pdir. So'nggi besh yil ichida atom sanoatiga kiritilgan investitsiyalar 50 foizga oshgani quvonarli holat. Biroq, ular atigi 70 milliard dollarga yetishi kutilmoqda, bu esa atom energetikasining barqaror kelajakni ta'minlashdagi salohiyatini to'liq namoyon etish uchun yetarli emas.



Investitsiyalar sohasida atom energiyasining o'рни

Xalqaro energetika agentligi ekspertlarining baholashicha, qayta tiklanadigan energiya manbalari (QTEM), atom energetikasi, tarmoqlar, energiya saqlash tizimlari, past emissiyali yoqilg'i, energiya samaradorligi va elektrlashtirish uchun jami 2,2 trillion dollar atrofida mablag' yo'naltiriladi. Bu miqdor qazib olinadigan energiya manbalariga (neft, gaz va ko'mir) kiritilayotgan sarmoyalardan ikki barobar ko'pdir.

Atom energetikasiga kiritilayotgan investitsiyalar bu yil 70 milliard dollardan oshib ketadi. Bu energetikaga yo'naltirilgan umumiy sarmoyalarning atigi 2 foizidan sal ko'prog'ini tashkil etadi, vaholanki, atom energiyasi ishlab chiqarishi jahon energetika tizimining 10 foiziga yaqinini ta'minlaydi. Bu esa atom sanoatiga hozirgi kunda juda kam mablag' yo'naltirilayotganini anglatadi.

2024-yilda jahon elektr energetika sohasiga kiritilgan investitsiyalar umumiy hajmi 1,4 trillion dollarga yetdi. Shu yili atom energiyasi ishlab chiqarishga, xususan katta quvvatli energiya bloklarini qurish hisobiga, 72 milliard dollar miqdorida mablag' yo'naltirildi. Bu esa o'tgan yilga nisbatan joriy yilda investitsiyalar hajmi yo avvalgi darajada saqlanib qolishi, yo biroz pasayishi kutilayotganini anglatadi.

Tarixiy ma'lumotlarga nazar tashlasak (XEA

hisobotida so'nggi 10 yillik investitsiyalar grafigi keltirilgan), shuni ko'rish mumkinki, nisbiy o'sishga qaramay, atom energiyasi ishlab chiqarishiga kiritilgan sarmoyalar hajmi mutlaq ko'rsatkichlarda kamida 10 yildan buyon ahamiyatsiz darajada qolmoqda. 2011-yildagi «Fukusima» AESdagi falokat oqibatlarini hisobga olsak, bu muddat yanada uzayganini ko'ramiz.

XEA diagrammasi energetikaga yo'naltirilgan umumiy investitsiyalar hajmida atom energiyasining haqiqiy holatini aniq ko'rsatib beradi. So'nggi yillardagi o'sishga qaramay, 70 milliard dollar miqdori juda oz bo'lib, energetikaning boshqa barcha yo'nalishlariga ancha ko'proq mablag' sarflanmoqda. Hatto so'nggi o'zgarishlar ham bu sohadagi asosiy ishtirokchilar – ko'pchilik mamlakatlar hukumatlari, jahon investitsiya banklari va taraqqiyot institutlarining sarmoya kiritish xatti-harakatlarida sezilarli o'zgarishlarni yuzaga keltira olmadi.

Hisobotda keltirilgan jadvallarga ko'ra, atom sanoatiga kiritilayotgan sarmoyalar so'nggi yillarda Xitoy va «boshqa rivojlanayotgan mamlakatlar» hissasi hisobiga o'sib bormoqda. Bu evfemizm ortida butun dunyo bo'ylab Rossiya loyihasidagi AES qurilishlari nazarda tutilayotgani taxmin qilinmoqda. Eslatib o'tamiz, Rosatom atom sanoatida jahon yetakchisi hisoblanib, dunyoning 60 dan ortiq mamlakatida faoliyat yuritadi. Rosatom portfelida 10 mamlakatda 33 ta yuqori quvvatli blok (shulardan 22 tasi qurilmoqda) hamda kichik quvvatli atom elektr

stansiyasini qurish bo'yicha dunyodagi birinchi eksport shartnomasi – O'zbekistonda 6 ta blok qurilishi rejalashtirilgan.

XEA yirik ma'lumotlarni qayta ishlash markazlari tomonidan, asosan AQShda, shuningdek Hindiston, Yaponiya va Janubiy Koreyada talab oshishi tufayli atom energiyasi ishlab chiqarishga sarmoyalar ko'payishini kutmoqda. Ba'zi texnologiya kompaniyalari kichik quvvatli atom stansiyalarini qurishga qiziqish bildirgan bo'lsa-da, katta quvvatli AESlar bo'yicha ham kelishuvlar mavjud. Elektr energiyasini yetkazib berish to'g'risida shartnomalar imzolangan bo'lib, ular doirasida atom energiyasi ishlab chiqarish obyektlarini qurish yoki ishdan chiqarilgan obyektlarni qayta ishga tushirish ko'zda tutilgan. Hisobotda ta'kidlanishicha, «Davlatning faol qo'llab-quvvatlashi ostida energetika va texnologiya kompaniyalari o'rtasida tuzilgan bir qator yangi kelishuvlar o'rta muddatli istiqbolda sarmoyalarning o'sishiga olib kelishi kutilmoqda.»

Biroq, atom energiyasi ishlab chiqarish tizimi texnologiya kompaniyalari – ma'lumotlar markazlari egalari tomonidan qilinadigan investitsiyalar uchun qazilma yoqilg'ida ishlaydigan elektr stansiyalari bilan raqobatlashishiga to'g'ri kelishi mumkin. «Shu bilan birga, qurilishning uzoq muddati va yadro energetikasi hamda istiqbolli geotermal energiya bilan bog'liq noaniqliklarni hisobga olgan holda, texnologiya kompaniyalari va ma'lumotlar markazlari operatorlari qisqa muddatda yetkazib berishning ishonchlilikini ta'minlash uchun an'anaviy, dispatcher tomonidan boshqariladigan energiya manbalariga murojaat qilmoqda. Shu sababli, sun'iy intellekt ta'sirida ma'lumotlar markazlariga sarflanadigan xarajatlarning o'sishi rivojlangan mamlakatlarda, ayniqsa AQShda qazilma yoqilg'ida ishlab chiqarishni rivojlantirishning yangi to'liqlarini keltirib chiqarishi mumkin,» – deyiladi hisobotda. Shuningdek, gaz elektr stansiyalari tomonidan ham raqobat bo'lishi mumkin. «Ma'lumotlarni qayta ishlash markazlariga bo'lgan talabning kutilayotgan o'sishi, ayniqsa AQShda gaz turbina qurilmalariga buyurtmalarining yangi to'liqlarini keltirib chiqardi,» – deb ta'kidlaydi XEA ekspertlari.

Umuman olganda, atom quvvatlarini qurish uchun mablag' topish hamon muammo bo'lib qolmoqda, chunki yirik moliyaviy institutlar atom energetikasiga sarmoya kiritishga shoshilishmayapti. Faqatgina 2025-yil iyun oyida Jahon banki (JB) kengashi yadroviy energetika loyihalarini moliyalashtirishga qo'yilgan ko'p yillik taqiqni bekor qilishga rozilik berdi. Oy oxirida Jahon banki Xalqaro atom energiyasi agentligi (XAEA) bilan kelishuv imzoladi. Ushbu kelishuv doirasida tashkilotlar mavjud atom elektr stansiyalari ishlash muddatini uzaytirish va kichik modulli reaktorlarni ishlab chiqarishni jadallashtirish

bo'yicha hamkorlik qiladi.

Ammo bu qadamlar yetarli emas. Birinchidan, faqat rozilik berish kifoya qilmaydi, atom energetikasiga past foizli arzon kreditlar zarur. Afsuski, Jahon banki tarixida atom sanoati bilan hamkorlikning yagona misoli mavjud – bu uzoq 1959-yilda bank Italiyada atom elektr stansiyasini moliyalashtirganda ro'y bergan. Ikkinchidan, katta va o'rta quvvatli AESlar qurilishi qo'llab-quvvatlash doirasidan tashqarida qoldi. Uchinchidan, boshqa moliyaviy muassasalar, hatto Jahon banki mablag' ajratadigan tiklanish va taraqqiyot banklari ham uning izidan boradimi yo'qmi, noma'lum.

Turli moliyaviy institutlarning qo'llab-quvvatlashisiz, mamlakatlar hukumatlari katta va kichik yangi atom elektr stansiyalarini qurish to'g'risidagi qarorlarni yanada ehtiyotkorlik bilan qabul qilishlari mumkin.

Xalqaro moliya institutlaridan tashqari, atom energetikasiga suveren farovonlik jamg'armalari (masalan, Osiyo mamlakatlarida mavjud bo'lgan) yoki pensiya jamg'armalari ham sarmoya kiritish imkoniyatiga ega.

Nihoyat, sanoat yoki qimmatbaho metallar singari likvid tovarlar orqali investitsiya qilish imkoniyati ham mavjud.

Ilmiy-tadqiqot va tajriba-konstruktorlik ishlanmalariga (ITTKI) investitsiyalar

Atom sohasidagi ilmiy-tadqiqot va tajriba-konstruktorlik ishlariga boshqa energetika sohalariga nisbatan juda oz mablag' sarflanmoqda. Hisobotda buning sabablari ko'rsatilmagan. XEA mutaxassislari o'sish bosqichidagi atom startaplariga kiritilgan sarmoyalarning 210 foizga ko'payishini ma'lumotlar markazlarining qiziqishi bilan izohlaydilar. Biroq eng yuqori o'sishni termoyadro sintezi sohasidagi startaplar namoyish etdi.

Nihoyat, XEA hisobotida ko'rsatilmagan jihatlarni ham ta'kidlash lozim. Ayrim mamlakatlarning Rossiya va Xitoyning eksport atom loyihalarini rivojlantirishiga har tomonlama to'siqlik qilishga qaratilgan harakatlari atom sanoatiga yetarli sarmoya kiritilmaganligining sabablaridan biridir. Biroq, bunday siyosatning salbiy oqibatlaridan tashabbuskorlarning o'zlari aziyat chekmoqda. Bunga bir necha misollar keltirish mumkin. Finlyandiya «Xanxikivi» o'rniga yangi atom elektr stansiyasini qurish uchun barcha hujjatlarni qaytadan rasmiylashtirish jarayonini boshidan o'tkazishi kerak bo'ladi. Eslatib o'tamiz, Finlyandiya Rosatom bilan ushbu stansiyani qurish bo'yicha shartnomani bekor qilgan edi. Buyuk Britaniya hukumati esa, amalda

Xitoyning CGN kompaniyasining Sizewell C AESga kiritmoqchi bo'lgan sarmoyasini to'sib qo'yib, boshqa investorlarni topish bo'yicha urinishlari natijasiz qolgach, stansiya qurilishiga 14,2 milliard funt sterling ajratish majburiyatini o'z zimmasiga oldi.



Rossiyada

2050-yilgacha bo'lgan davrda Rossiyada elektr energiyasi ishlab chiqarish quvvatlarini hozirgi 270 GVt dan 330 GVt gacha oshirish rejalashtirilmoqda. O'rnatilgan quvvat 22 foizga oshganda, iste'mol 34 foizga ko'payishi kutilmoqda, bu esa KIUMning ham o'sishiga olib keladi, deb ta'kidladi Rossiya Federatsiyasi energetika vaziri o'rinbosari Pyotr Konyushenko 2025-yil iyun oyida bo'lib o'tgan Sankt-Peterburg xalqaro iqtisodiy forumida. Yangi qurilishlarga kiritilayotgan umumiy investitsiyalar 53 trillion rublni tashkil etadi, buning 2/3 qismi yangi elektr energiyasi ishlab chiqarish obyektlariga, 1/3 qismi esa elektr tarmoqlari xo'jaligini rivojlantirishga yo'naltiriladi. Vaqt o'tishi bilan yangi quvvatlarni ishga tushirish sur'ati yiliga taxminan 5 GVt atrofida bo'lishi kutilmoqda.

Rossiya bank tizimi vakillari qo'yilgan vazifalarni qo'llab-quvvatlashga tayyordir, buning uchun mablag' mavjud. Rossiyada elektr energetikasi loyihalarini moliyalashtirish imkoniyatlari orasida infratuzilma obligatsiyalari va quvvat ta'minoti shartnomalari bor.

Rossiya energiya balansida atom energiyasi ulushi hozirgi 20 foizga yaqin ko'rsatkichdan 25 foizgacha ko'tariladi. 2042 yilgacha bo'lgan elektr energetikasi obyektlarini joylashtirish Bosh rejasiga muvofiq, «Rosatom» turli quvvatdagi 38 ta energoblok qurishni rejalashtirmoqda. Bu loyihalar uchun taxminan 17 trillion rubl mablag' sarflanishi kutilmoqda. Yaqin kelajakda qurilishi mo'ljallangan yirik quvvatli inshootlar orasida Vladivostok va Xabarovskdagi atom elektr stansiyalari ham bor.

«Mamlakatimizdagi atom elektr stansiyasiga kiritilgan har bir so'm YalMga 3 so'm keltiradi,» – deb ta'kidladi PMEF'da so'zga chiqqan Rosatom bosh direktorining birinchi o'rinbosari – Rivojlanish va xalqaro biznes bloki direktori Kirill Komarov atom sanoatiga investitsiyalar samaradorligini baholab. U shuningdek, LCOE nuqtai nazaridan atom energiyasi eng samarali generatsiya turlaridan biri ekanligini qayd etdi.

Kirill Komarov, shuningdek, elektr energetikasiga sarmoya kiritish haqida jahon miqyosida o'ylash zarurligini ta'kidladi, chunki Rossiya atom elektr stansiyalari kabi elektr energetikasi yechimlarining eksporti ham moliyalashtirishni talab etadi. «Kelajakda ko'p elektr energiyasi kerak bo'ladi, unga katta miqdorda sarmoya kiritish lozim. Bu masalani jiddiy o'ylab ko'rish, bizda mavjud bo'lgan ishonchli va sinovdan o'tgan mexanizmlarga qo'shimcha ravishda yangi mexanizmlarni ishlab chiqish zarur,» deya xulosa qildi Kirill Komarov.

Muhokamalar boshlangan. 2-oktyabrgacha Rossiya hukumatiga xorijiy bozor uchun sakkizta va Rossiya uchun to'rtta suzuvchi atom energiya blokini qurish maqsadida imtiyozli uzoq muddatli kredit variantlari taqdim etiladi.

«Rosatom» va «O'zatom» hamkorlikni kengaytirmoqda

"Rosatom" davlat korporatsiyasi va "O'zatom" agentligi O'zbekistonda atom energetikasini rivojlantirishga qaratilgan uchta hujjatni imzoladilar. Tomonlar yuqori quvvatli atom elektr stansiyasi qurilishi loyihasini birgalikda o'rganish, mahsulotlarni radiatsiyaviy qayta ishlash markazlarini barpo etish, shuningdek, atom sanoatida ayollar yetakchiligini rivojlantirish dasturlarini kengaytirish bo'yicha kelishuvga erishdilar. Ushbu tashabbuslar ikki davlat o'rtasidagi strategik hamkorlikni mustahkamlab, O'zbekiston iqtisodiyotining barqaror taraqqiyotiga xizmat qilmoqda.



«Rosatom» va «O'zatom» yuqori quvvatli atom elektr stansiyasini qurish loyihasini amalga oshirish imkoniyatlarini o'rganishmoqda. Tegishli kelishuv Peterburg xalqaro iqtisodiy forumi (PXIF) doirasida «Rosatom» bosh direktori Aleksey Lixachyov va «O'zatom» direktori Azim Axmedxodjayev tomonidan imzolandi.

Hujjatda VVER-1000 reaktorli ikkita energiya blokini qurish va ularni to'rttagacha kengaytirish imkoniyati ko'zda tutilgan. Loyiha Rossiya texnologiyalariga asoslangan bo'lib, bu texnologiyalar nafaqat Rossiyada, balki Xitoyning «Tyanvan» AES va Hindistonning «Kudankulam» AESlarida ham o'z samaradorligini allaqachon isbotlagan. Yuqori quvvatli atom elektr stansiyasi «Rosatom» kompaniyasi tomonidan 330 MVt quvvatga ega kichik modular atom elektr stansiyasi qurilayotgan hududda barpo etilishi mumkinligi taxmin qilinmoqda.

«Rosatom» davlat korporatsiyasi atom energetikasini rivojlantirish sohasida O'zbekistonning strategik hamkori bo'lishdan mamnuniyat bildiradi. Bugun biz hamkorligimiz ko'lamini kengaytirmoqdamiz: Jizzax viloyatida kichik quvvatli atom stansiyasi qurilishini davom ettirar ekanmiz, VVER-1000 reaktorli AES loyihasini amalga oshirish yo'lida muhim qadam qo'ymoqdamiz. Kichik va katta quvvatli atom stansiyalarini birlashtirish O'zbekistonda kuchli karbonsiz energiya klasterini shakllantirish va mamlakatning elektr energiyasiga bo'lgan o'sib

borayotgan ehtiyojlarini qondirish imkonini beradi, shuningdek, mamlakatda sanoat va innovatsion sohalarni rivojlantirish uchun asos bo'ladi,» – dedi Aleksey Lixachyov. U, shuningdek, «Rosatom» ASMM qurilishida faol ilgari lab borayotganini va birinchi blok uchun reaktor uskunalarini ishlab chiqarishni allaqachon boshlaganini ta'kidladi.

Mahsulotlarni radiatsion qayta ishlash

«Rosatom» va «O'zatom» agentligi mahsulotlarni radiatsion qayta ishlash sohasida hamkorlik to'g'risida memorandum imzoladi. Memorandum doirasida O'zbekistonda ko'p tarmoqli ionlashtiruvchi qayta ishlash markazlari tashkil etilishi rejalashtirilmoqda.



Ionlashtiruvchi ishlov berish tibbiy buyumlarni tez va samarali sterilashtirishga imkon beradi va yuqori darajadagi sterillikni ta'minlay oladigan yagona usul hisoblanadi. Bunday ishlov berish, shuningdek, oziq-ovqat mahsulotlarining saqlash muddatini uzaytirish, ularni hasharotlardan tozalash va zararsizlantirish, kasallik qo'zg'atuvchi mikroorganizmlarni yo'q qilish imkonini beradi. Bunda u inson salomatligi uchun xavfsiz bo'lib qoladi.

«Biz O'zbekistonda ionlashtiruvchi ishlov berish bozorining katta salohiyatini ko'ryapmiz va hamkorimiz – «O'zatom» bilan birgalikda oziq-ovqat xavfsizligi va aholi salomatligini ta'minlash, shuningdek, O'zbekistonning eksport imkoniyatlarini yanada rivojlantirish uchun radiatsiya texnologiyalaridan keng foydalanishni qo'llab-quvvatlashga tayyormiz,» – dedi «Rosatom»ning radiatsiyaviy ishlov berish sohasidagi loyihalarni amalga oshirish uchun mas'ul bo'lgan boshqaruv tizimidagi kompaniya bosh direktori Artur Kolontayev.

«Rosatom» bilan imzolangan memorandum O'zbekistonning iqtisodiyotimizning asosiy sohalariga innovatsion texnologiyalarni joriy etishga bo'lgan intilishini aks ettiradi. Ko'p funksiyali ionlashtiruvchi ishlov berish markazlarini rivojlantirish tibbiyot va qishloq xo'jaligi sohalarini modernizatsiya qilishda, yuqori darajadagi sterilizatsiyani ta'minlashda, mahsulotlarning saqlash muddatini uzaytirishda va oziq-ovqat xavfsizligini mustahkamlashda muhim qadam bo'ladi. Ushbu hamkorlik bizga nafaqat mahalliy mahsulotlar sifatini oshirish, balki eksport salohiyatini sezilarli darajada kengaytirish imkonini beradi, shu bilan birga mamlakatning barqaror rivojlanishi uchun yangi imkoniyatlar yaratadi,» – deya ta'kidladi «O'zatom» agentligi direktori Azim Axmedxo'jayev.

Atom sohasidagi ayollarni qo'llab-quvvatlash

«O'zatom» agentligi hududida «Rosatom» va «O'zatom» ayollar hamjamiyatlarining uchrashuvi o'tkazildi. Uchrashuv doirasida «Rosatom» bosh direktorining kadrlar bo'yicha o'rinbosari Tatyana Terenteva hamda «O'zatom» agentligi direktori Azim Axmedxo'jayev ayol mutaxassislarni qo'llab-quvvatlash va rivojlantirish sohasida 2025-yilga mo'ljallangan hamkorlik yo'l xaritasini imzoladilar. Ushbu hujjat ikki mamlakat atom sohasi ayollari o'rtasidagi ko'p yillik va samarali hamkorlikning mantiqiy davomi bo'ldi. Unga qo'shma seminarlar, MIFI MTYaU Toshkent filiali negizida mentorlik sessiyalari, telekonferensiyalar va tajriba almashishga qaratilgan boshqa tadbirlar kiritilgan. Uchrashuv ishtirokchilari atom sohasida ayollar yetakchiligini kengaytirish masalalariga alohida e'tibor qaratdilar.