

УДК 327.689

РЕСЕЙ АТОМ ЭНЕРГЕТИКАСЫНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Ержанқызы Ұлдана, Каирбек Жадыра Галымқызы

erzhankyzyuldana@gmail.com, zhadrakairbek@mail.ru

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университеті,

Халықаралық қатынастар мамандығының 3-курс студенттері,

Нұр-Сұлтан, Қазақстан

Ғылыми жетекшісі: Джумадилова Г.М.

Бүгінде шығарылатын көмірқышқыл газының әлемдік деңгейі жылына шамамен 32 млрд тоннаны құрайды. Ал, 2030 жылға қарай ол жылына 34 млрд тоннадан асады деп болжануда. Сарапшылар атомдық энергетиканы белсенді дамыту бұл проблеманы шешуге көмектесетіні туралы сөз қозғаған болатын. Сондықтан болар, көптеген елдер бейбіт атомды игеруді бастау қажеттілігіне келіп отыр.

Сонымен қатар, атом энергетикасының қарқынды дамуын жаһандық жылынуға қарсы күрес құралдарының бірі деп санауға болады. Мысалы, Еуропадағы Атом станциялары жыл сайын 700 миллион тонна CO₂ шығаруға жол бермейді. Мондай-ақ, жыл сайын әлемдегі ресейлік барлық АЭС жұмысы 210 млн тонна CO₂-экв көлемінде парниктік газдар шығарындыларын үнемдейді. Осыған байланысты атом энергетикасы төмен көмірсутекті генерация көзі болып табылатынын, АЭС-тен CO₂ тікелей шығарындылары іс жүзінде нөлге тең екенін есте ұстаған жөн.

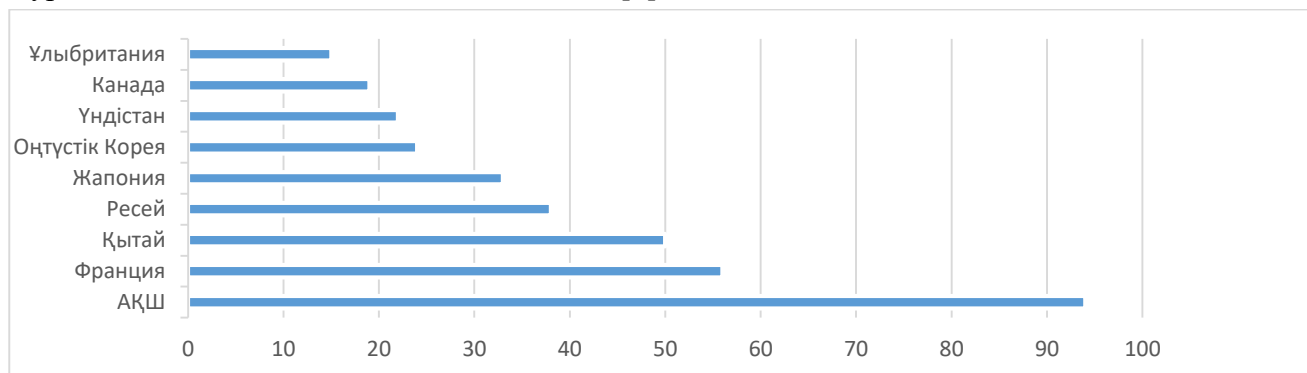
Қазірде Ресей уран кенін өндіруден бастап электр энергиясын өндіруге дейінгі атом энергетикасы технологияларының толық спектріне ие. Атом генерациясының қуаты бойынша да, ол Еуропа елдері арасында екінші орын алады.

Ел ядролық энергия блоктарын салу және қызмет көрсету, отын мен ыдырайтын материалдарды жеткізу бойынша қызметтерді белсенді экспорттайды және атом энергетикасы саласында Бангладеш, Беларусь, Үндістан, Иран, Қытай, Түркия, Финляндия, ОАР және бірқатар Шығыс Еуропа елдерімен ірі кешенді келісімшарттарға ие. Атом энергоблоктарын жобалауда, салуда, сондай-ақ Аргентина, Нигериямен отын жеткізуде кешенді келісімшарттар жасалуы ықтимал.

Атомдық энергетиканың экологияға қауіпсіздігі жайлы да көп айтылады. Дегенмен, 2018 жылдың қорытындылары бойынша Ресейдің барлық кәсіпорындары атмосфераға шығаратын ластаушы заттар көлеміндегі ресейлік АЭС үлесі 0,01% - дан аз. АЭС қызметінен ағынды сулардың ластану үлесі РФ басқа кәсіпорындарынан 3,5-4% - бен салыстырғанда 0,03% - ды құрайды. АЭС өз қызметін қамтамасыз ету үшін алатын судың 99% - дан астамы қайтадан су көзіне қайтарылады [1].

Сонымен қатар, Росатом "I—II қауіптілік сыныбындағы қалдықтармен қауіпсіз жұмыс істеуді қамтамасыз ететін инфрақұрылым құру" федералдық жобасын іске асыруда [2]. Жобаны 2019-2024 жылдары іске асыру болжанып отыр, ол химиялық қаруды жою жөніндегі жұмыс істеп тұрған объектілерді қайта жабдықтауды және жаңғыртуды көздейді.

Сурет 1. АЭС саны бойынша алғашы ондық [3].



PRIS (МАГАТЭ) талдау жүйесінің деректері бойынша, бүгінде әлемде әлемнің 34 елінде жұмыс істеп тұрған 443 ядролық энергетикалық реактор бар, тағы 52 реактор құрылыс үстінде. Армения мен Словения сияқты кейбір елдер бір ғана реакторды пайдаланса, АҚШ 95 және Франция 57 энергоблоқты пайдаланады.

Маңызды ядролық энергетикалық қуаттары бар елдер: АҚШ, Франция, Қытай, Ресей және Оңтүстік Корея болып табылады. Әр елде қуаттылығы 25 гигаваттан (ГВт) асады. Канада мен Украинада шамамен 13 ГВт, ал Ұлыбритания, Германия, Швеция, Испания, Үндістан және Бельгияда шамамен 5-10 ГВт АЭС орнатылған. Тағы 16 елде әрқайсысының қуаттылығы 0,4-тен 4 ГВт-қа дейін бір немесе бірнеше реакторлар бар [5].

Сурет 2. Ресей картасындағы АЭС [4].



2020 жылғы қарашада Ресейде жұмыс істеп тұрған 11 АЭС-те жалпы белгіленген қуаты ~31 ГВт болатын 38 энергия блогы пайдаланылады, оның ішінде [1]:

- 24 қысымды су реакторлары.
- каналды қайнаған реакторлар.
- 2 жылдам нейтронды реактор.

Бүгінгі таңда Ресей шетелдік тапсырыстар саны бойынша танылған көшбасшы болып табылады: 12 елде 35 атом энергия блогын шетелде салуға келісімшарттарға қол қойылды. 9 елде 24 блок іске асырылу сатысында – бұл АЭС құрылысының әлемдік нарығының 70% - дан астамы. "Росатом" мемлекеттік корпорациясы Ресейдегі ең ірі өндіруші компания болып табылады. "Росатом" құрамына Ресейдің барлық азаматтық атом компаниялары, ядролық қару кешенінің кәсіпорындары, ғылыми-зерттеу ұйымдары, сондай-ақ атомдық мұзжарғыш флоты кіреді. Бұл компания Ресейдің атом электр станцияларын басқарады. Сонымен қатар, қазіргі уақытта Росатомға уранды байыту бойынша әлемдік қызметтер нарығының 40% - ы және АЭС үшін ядролық отын жеткізу бойынша нарықтың 17% - ы тиесілі [6].

Росатом қызметіне SWOT талдау

Күшті тұстары	Әлсіз тұстары
<p>"Росатом" - экспорттық тапсырыстар саны бойынша атом өнеркәсібі нарығындағы әлемдік көшбасшы.</p> <p>Нарықтың жоғары тұрақтылығы.</p> <p>"Росатом" санкцияларға ұшыраған жоқ.</p>	<p>Қоғамның атом энергетикасының қауіпсіздігіне сенбеуі.</p> <p>АЭС жұмыс істемейтін өңірлердегі компания қызметі туралы хабардарлықтың төмендігі.</p> <p>Жасыл коммерциялық емес ұйымдардың атом саласы</p>

<p>"Росатом" әлемде теңдесі жоқ атомдық мұзжарғыш флотын басқарумен айналысады.</p> <p>"Росатом" технологиялық жетістіктері.</p> <p>"Ростаомның" жаңа әзірлемелерге салымы жылына 3 млрд. \$ дейін құрайды.</p> <p>Түсімнен инновацияларды қаржыландыру үлесі бойынша" Ростаом " әлемдік жетекші технологиялық компаниялармен (AREVA, Siemens, Mitsubishi) теңесті.</p>	<p>кәсіпорындарының қызметі туралы теріс пікірлері.</p> <p>Радиоактивті қалдықтарды қайта өңдеу және көму проблемаларын шешудің бастапқы кезеңі.</p>
Мүмкіндіктері	Қауіптері
<p>Халықаралық нарықтардағы үлесті арттыру</p> <p>Еңбек өнімділігінің үш еседен астам өсуі.</p> <p>АЭС жобалары портфелінің өсуі, шетелдік операциялар мен Росатом активтерінің дамуы.</p> <p>Ресейде Атом генерациясы үлесінің 2030 жылға қарай 23% - ға дейін өсуі.</p> <p>Росатом атом өндіруші компаниялар арасында белгіленген қуат көлемі бойынша әлемдік көшбасшылыққа жақындады.</p> <p>Росатом кірісінің өсуі.</p>	<p>Жаңа бәсекелестердің пайда болуы</p> <p>Жаңартылатын көздердің көмегімен электр энергиясын алу технологияларын дамыту.</p> <p>Елдердің атом энергетикасынан ішінара немесе толық бас тартуы.</p>

Осылайша, біз Росатомның технология саласының әлсіз жақтары мен қауіп-қатерлерінен басқа, сенімсіздік пен қоғамның адалдығына байланысты проблемалар, яғни белгілі бір PR технологияларын қолдана отырып шешуге болатын бедел проблемалары бар екенін көреміз. Дегенмен, күшті тұстар мен мүмкіндіктер (13) әлсіз тұстар мен қауіп-қатерлерді (7) озып түскенін де атап кету маңызды.

2021 жылдың маусым айының басында Томск облысында "БРЕСТ" инновациялық реакторының құрылысы басталды – ядролық отын циклының тұйықталуы бойынша ресейлік "Прорыв" жобасы іске асырудың теориялық кезеңінен практикалық кезеңіне өтті [7]. Көптеген халықаралық сарапшылар мен ғалымдар ресейлік атомшыларды осы жетістігімен құттықтап, бұл оқиғаны әлемдік энергетика үшін тарихи деп атаған болатын. Мәселе мынада, ядролық отын циклының тұйықталуы АЭС реакторларында пайдаланылған отынды шексіз рет қайта пайдалануға мүмкіндік береді (әрі әрбір келесі цикл реакторда тиелгеннен көп отын өндірілетін болады). Бұл атом энергетикасын дамыту үшін ресурстық базаны іс жүзінде шексіз етеді және пайдаланылған ядролық отынды жинақтау және қымбат сақтау проблемасын шешеді. Нәтижесінде жабық цикл технологиясының өзі өндірістің ең дамыған түрлерімен экономикалық бәсекеге түсе алады. БРЕСТ реакторының дизайны тіпті атом электр станциясындағы гипотетикалық апаттарды болдырмайтыны да маңызды. Осылайша, "Прорыв" жобасы таза, қауіпсіз және іс жүзінде таусылмайтын энергияның көзін құруға бағытталған, бұл Ресейге ондаған жылдар бойы әлемдік атом энергетикасында көшбасшылықты қамтамасыз етеді.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

- 1 АО «Концерн Росэнергоатом»
<https://www.rosenergoatom.ru/upload/iblock/ad0/ad08fbc03575677de12b5f5c456cfc98.pdf>
- 2 Правительство России <http://government.ru/docs/36577/>
- 3 Power Reactor Information System (PRIS) <https://pris.iaea.org/PRIS/home.aspx>
- 4 Russia political location map
[https://ru.wikipedia.org/wiki/Атомная_энергетика_России#/media/Файл:Russia_political_location_map_\(Crimea_disputed\).svg](https://ru.wikipedia.org/wiki/Атомная_энергетика_России#/media/Файл:Russia_political_location_map_(Crimea_disputed).svg)
- 5 World Nuclear Association <https://www.world-nuclear.org/>
- 6 Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом» <https://rosatom.ru/>
- 7 Проект Прорыв <https://proryv2020.ru/>
- 8 Nuclear Power Reactors in the World - International Atomic Energy Agency.Vienna 2015
<https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/rds2-35web-85937611.pdf>
- 9 Энергетическая политика.Общественно-деловой научный журнал.
<https://energypolicy.ru/>
- 10 Nuclear Energy Institute <https://www.nei.org/home>