

## ՀԱՇՎԵՏՎՈՒԹՅՈՒՆ

1. **ԳՈՐԾՈՒՂՎԱԾ ԱՆՁ**

Էդուարդ Մարտիրոսյան

2. **ԶԲԱՂԵՑՐԱԾ ՊԱՇՏՈՆԸ**

«Հայկական Ատոմային Էլեկտրակայան» ՓԲԸ գլխավոր տնօրեն

3. **ԳՈՐԾՈՒՂՄԱՆ ՎԱՅՐԸ/ԺԱՄԿԵՏԸ**

Ռուսաստանի Դաշնություն, քաղաք Մոսկվա, դեկտեմբերի 11-ին և 12-ին, 2024թ.

4. **ՀՐԱՎԻՐՈՂ ԿՈՂՄԸ**

«Ռոսատոմ» պետական կորպորացիայի կազմում գտնվող «Ռոսատոմ Էներգետիկական նախագծեր» ԲԸ (АО «РЭП»)

5. **ԳՈՐԾՈՒՂՄԱՆ ՆՊԱՏԱԿԸ**

Մասնակցություն Մոսկվա քաղաքում «Ռոսատոմ» ՊԿ-ի կազմում գտնվող «Ռոսատոմ Էներգետիկական նախագծեր» ԲԸ-ի կողմից կազմակերպված խորհրդակցություններին

6. **ՔՆՆԱՐԿՎԱԾ ԹԵՄԱՆԵՐԸ**

«Ռոսատոմ» պետական կորպորացիան ակտիվորեն համագործակցում է Հայաստանի հետ՝ երկրի էներգետիկ համակարգը բարելավելու և միջուկային էներգետիկայում նոր տեխնոլոգիաներ ներմուծելու ուղղությամբ: Հայաստանում փոքր հզորության ատոմային էլեկտրակայանների կառուցման գաղափարը քննարկվում է որպես էներգետիկ անվտանգության, կայունության և շրջակա միջավայրի պահպանության կարևոր լուծում:

Փոքր հզորության ԱԷԿ-ները կարող են դառնալ Հայաստանի էներգետիկ ապագայի առանցքային մասը՝ հաշվի առնելով երկրի էներգետիկ անվտանգությունն ու շրջակա միջավայրի պահանջները:

«Ռոսատոմ Էներգետիկական նախագծեր» ընկերությունը գլխավոր դեր է խաղում միջուկային էներգետիկայի նախագծերի իրականացման հարցերում:

7. **ՀԱՆԴԻՊՈՒՄՆԵՐԸ, ԵԼՈՒՅԹՆԵՐԸ, ԲԱՐՁՐԱՑՎԱԾ ԿԱՄ ՔՆՆԱՐԿՎԱԾ ՀԱՐՑԵՐԸ**

«Ռոսատոմ» պետական կորպորացիան հանդիսանում է Ռուսաստանի խոշորագույն պետական համախմբումը, որը պատասխանատու է երկրի ատոմային էներգետիկայի զարգացման համար, ինչպես նաև միջազգային շուկայում: «Ռոսատոմ» ՊԿ-ի կազմի մեջ մտնում են բազմաթիվ դուստր ձեռնարկություններ, որոնցից է «Ռոսատոմ Էներգետիկական նախագծեր» ընկերությունը, որը զբաղվում է ատոմային էներգետիկայի ծրագրերի նախագծմամբ, շինարարությամբ և շահագործմամբ: Այս ընկերությունը կարևոր դեր է խաղում փոքր մոդուլային ռեակտորների նախագծերում և ապահովում է ատոմային կայանների կառուցումը և շահագործումը բոլոր փուլերում՝ սկզբնական նախագծերից մինչև շահագործումը:

Հանդիպումների շրջանակներում «ՀԱԷԿ» ՓԲԸ աշխատակիցներ Սոս Սարգսյանը, Արթուր Մկրտչյանը, ինչպես նաև ՀՀ ՄԱԿ կոմիտեի ներկայացուցիչ Լևոն Հովհաննիսյանը և ես քննարկումներ ունեցանք «Ռոսատոմ» պետկորպորացիայի ենթակայության մի շարք այլ կազմակերպությունների ղեկավար կազմի հետ:

Մասնակիցներին բացման խոսքով ողջունելուց և հանդիպումը պաշտոնապես բացելուց հետո ուս գործընկերները հանդես եկան մի շարք զեկույցներով:

«Ռոսատոմ էներգետիկական նախագծեր» ԲԸ-ի գլխավոր տնօրենի տեղակալ-տեխնիկական տնօրեն Անդրեյ Անտիշենկովը հանդես եկավ «ՌԻՏՄ-200H ռեակտորային տեղակայանքով ինտեգրված փոքր հզորության ատոմակայանների նախագիծը» թեմայով զեկույցով: Նշվեց որ, ՌԻՏՄ շարքի ռեակտորները (ներառյալ ՌԻՏՄ-200H, ՌԻՏՄ-200M և ՌԻՏՄ-400 մոդելները), մշակված «Ռոսատոմ» պետական կորպորացիայի կողմից, ժամանակակից մոդուլային էներգաբլոկներ են՝ լայն կիրառման հնարավորություններով:

ՌԻՏՄ-200H ռեակտորային տեղակայանքով ինտեգրված փոքր հզորության ատոմային էլեկտրակայանների (ՓՀԱԷԿ) նախագիծը համարվում է «Ռոսատոմ» ՊԿ-ի կարևորագույն լուծումներից մեկը, որը նախատեսված է հեռավոր շրջաններում էներգետիկ անկախություն և կայունություն ապահովելու համար: Այս համակարգերը, որոնք հիմնված են նորագույն տեխնոլոգիաների վրա, առաջարկում են անվտանգ և մաքուր էներգիայի աղբյուրներ՝ համապատասխանելով ժամանակակից պահանջներին: ՌԻՏՄ-200H ունի 55 ՄՎտ էլեկտրական հզորություն, ինչը բավարար է փոքր քաղաքների և արդյունաբերական օբյեկտների համար:

Փոքր հզորության ատոմային էլեկտրակայանների տեխնոլոգիաներն ապահովում են բազմամակարդակ անվտանգության համակարգեր, որոնք ներառում են ակտիվ և պասիվ մեթոդներ՝ ռադիոակտիվ նյութերի արտանետումը կանխելու համար:

Ուստ-Յանսկի շրջանում կառուցվող **առաջին ցամաքային ՓՀԱԷԿ-ը** լինելու է առաջատարը այս տեխնոլոգիայի կիրառման մեջ: Կառուցման ավարտը նախատեսվում է մինչև 2028 թվականը:

«Ռոսատոմ» ՊԿ նախատեսում է մինչև 2030 թվականը զբաղեցնել 20% մասնաբաժին փոքր հզորության ռեակտորների համաշխարհային շուկայում: Փոքր հզորության ատոմային էլեկտրակայանների առավելություններից է՝ բարձր անվտանգությունը:

«ՌԻՏՄ-200H ռեակտորային տեղակայանքով փոքր հզորության ատոմակայանների հիմնական նախագծային լուծումներ» թեմայով հանդես եկավ «Ռոսատոմ էներգետիկական նախագծեր» ԲԸ-ի գլխավոր ճարտարագետ Եվգենի Տոլստովը:

ՌԻՏՄ-200H ռեակտորային տեղակայանքով փոքր հզորության ցամաքային ատոմակայանների նախագիծը հիմնված է սառցահատների ՌԻՏՄ-200 ռեակտորների փորձարկված տեխնոլոգիաների վրա, սակայն հարմարեցված է ցամաքային գործածությանը՝ հաշվի առնելով Արկտիկայի կլիմայական պայմաններն ու անվտանգության պահանջները: Հիմնական նախագծային լուծումներ են՝ ինտեգրված կառուցվածքը, անվտանգության համակարգերը, վառելիքի առանձնահատկությունները և բարձրացված տեխնիկական բնութագրերը:

«Ի. Ի. Աֆրիկանտովի անվան մեքենաշինության փորձարարական-կոնստրուկտորական բյուրո (ՄՓԿԲ)» ԲԸ ներկայացուցիչներ՝ Վյաչեսլավ Նովիկովը, Անդրեյ Բեզրուկովը, Անդրեյ Լեպեխինը և Ալեքսեյ Բակլանովը հանդես եկան զեկույցներով:

«Աֆրիկանտով ՄՓԿԲ» ԲԸ Ռուսաստանի առաջատար ատոմային ռեակտորներ մշակող ընկերություններից մեկն է, որի հիմնական նախագծերից է ՌԻՏՄ-200 ռեակտորը: Ընկերությունը մշակել է ռեակտորի տեխնիկական լուծումները, անվտանգության համակարգերը և կառավարման համակարգերը: Ռեակտորների բաղադրիչների պատրաստումը կատարվում է հատուկ գործարանային պայմաններում, ինչպիսիք են Ատոմմաշ և այլ Ռուսատոմի մասնաճյուղեր, որոնք մեծ փորձ ունեն ատոմային ռեակտորների և սարքավորումների արտադրության ոլորտում:

Փոքր հզորության ատոմային էլեկտրակայանների շինարարությունը իրականացվում է տարբեր ենթակառուցվածքային կազմակերպությունների կողմից, այդ թվում՝ Ռուսատոմի դուստր ընկերությունների: Շինարարության մեջ կարևոր դեր ունեն Ատոմստրոյէքսպորտ-ը, որն առաջատար կազմակերպություններից մեկն է ատոմային օբյեկտների շինարարության և տեղադրման ոլորտում: Այս ընկերությունները զբաղվում են ատոմային ռեակտորների տեղադրմամբ, ԱԷԿ-ների շինարարությամբ և այդպիսի օբյեկտների էներգետիկ ցանցերին միացման գործընթացով:

«Աֆրիկանտով ՄՓԿԲ» ընկերությունը ակտիվորեն համագործակցում է տարբեր երկրների, այդ թվում՝ Հայաստանի հետ, նոր տեխնոլոգիաների մշակման և իրականացման ուղղությամբ միջուկային էներգետիկայի ոլորտում:

Եվգենի Տոլստոլը կրկին հանդես եկավ «Աշխատած միջուկային վառելիքի հետ աշխատանքների իրականացումը ՌԻՏՄ-200H ռեակտորի համար» թեմայով զեկույցով:

Աշխատած միջուկային վառելիքի (ԱՄՎ) հետ աշխատելու բոլոր համակարգերը ինտեգրված են ռեակտորի կառուցվածքում, ինչը ապահովում է արդյունավետություն և անվտանգություն: ԱՄՎ-ը բարձր ակտիվություն ունեցող թափոն է, որը պահանջում է հատուկ մոտեցում՝ ռադիացիայի բարձր մակարդակի պատճառով: ԱՄՎ-ը հեռացվում է ռեակտորից հատուկ սարքավորումների միջոցով (ավտոմատացված հեռացման համակարգեր):

ԱՄՎ-ի առաջին պահպանումը տեղի է ունենում ռեակտորի հարակից տարածքում՝ ջրային միջավայրում: ԱՄՎ-ը տեղադրվում է ջրամբարներում, որտեղ ջուրը պաշտպանում է ճառագայթահարումից և օգնում է հեռացնել մնացած ջերմությունը: ԱՄՎ-ը տեղադրվում է հատուկ տարաներում, որոնք ապահովում են ռադիացիայի բլոկավորումը և հովացումը:

ԱՄՎ-ը տեղափոխվում է հատուկ նախագծված տարաներում, որոնք ունեն հետևյալ հատկությունները՝ բարձր ռադիացիոն պաշտպանության շերտեր, ջերմակայունություն, մեխանիկական վնասներից պաշտպանություն:

ԱՄՎ-ի տեղափոխումը իրականացվում է միայն պետական և միջազգային օրենսդրությամբ հաստատված դրույթներով:

Այնուհետև ԱՄՎ-ը տեղափոխվում է ժամանակավոր պահեստարաններ, որտեղ այն պահվում է 10-20 տարի: Ժամանակավոր պահեստավորումը թույլ է տալիս նվազեցնել վառելիքի ջերմությունը և ճառագայթահարման մակարդակը, մինչև այն պատրաստ կլինի վերամշակման: ԱՄՎ-ը պարունակում է նյութեր, որոնք կարող են վերամշակվել և վերաօգտագործվել: ԱՄՎ-ից հեռացվում են պլուտոնիումը (Plutonium) և ուրան-235-ը (Uranium-235), որոնք կարող են կրկին օգտագործվել վառելիքի արտադրության համար:

Իմ կողմից գլխավորած պատվիրակությունը հանդիպում ունեցավ կազմակերպությունների կոնստրուկտորների, նախագծողների, շինարարների և ռեակտորներ արտադրողների հետ, որի ընթացքում քննարկվեցին փոքր հզորության ռեակտորների տեխնիկական բնութագրերը, ինչպիսիք են ՌԻՏՄ-200-ը և դրա մոդիֆիկացիաները:

Հանդիպումների ընթացքում քննարկվեցին նաև ընկերության տեխնոլոգիաների օգտագործման հնարավորությունները Հայաստանի պայմաններում, ռեակտորների աշխատանքի արդյունավետությանը վերաբերող հարցեր, ատոմային էներգետիկայի զարգացման ուղղությունները, նոր ռեակտորների նախագծման և արդեն առկա մոդելների բարելավման վերաբերյալ ծրագրերը:

**8. ՀԱՆԴԻՊՄԱՆ ԿԱՄ ՀԱՎԱՔԻ ԺԱՄԱՆԱԿ ԸՆԴՈՒՆՎԱԾ ՈՐՈՇՈՒՄՆԵՐԸ, ՊԱՅՄԱՆԱՎՈՐՎԱԾՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ, ՍՏՈՐԱԳՐՎԱԾ ՓԱՍՏԱԹՂԹԵՐԸ**

Հայկական կողմը քննարկում է նոր ՓՀԱԿ-ների ներդրումը՝ հաշվի առնելով երկրի սեյսմիկ պայմանները և Հայկական ԱԷԿ-ի (ՀԱԷԿ) փորձը:

«Ռոսատոմ էներգետիկական նախագծեր» ընկերությունը գլխավոր դեր է խաղում միջուկային էներգետիկայի նախագծերի իրականացման հարցերում:

ՌԻՏՄ ռեակտորները համապատասխանում են միջազգային անվտանգության չափանիշներին, այդ թվում՝ ԱԷՄԳ-ի պահանջներին, ինչը նպաստում է դրանց ընդունմանը համաշխարհային շուկայում:

**9. ԱՌԱՋԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ, ԴՐԱՆՑ ԸՆԹԱՑՔ ՏԱԼՈՒ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ ԱՌԱՋԱՐԿՆԵՐԸ՝ ԵՂԱՆԱԿԸ, ԶԵՎԸ, ԺԱՄԿԵՏՆԵՐԸ, ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՈՒՆՆԵՐԸ, ԱԿՆԿԱԼՎՈՂ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ**

Էլեկտրաէներգիայի պահանջը և հին էներգետիկ հզորությունների փոխարինման անհրաժեշտությունը հիմք են հանդիսանում, որ փոքր հզորության ատոմային էլեկտրակայանները կարող են լինել լուծում էներգետիկ անվտանգության հարցում:

Մի շարք երկրներում, ինչպիսիք են Ռուսաստանը, Չինաստանը և ԱՄՆ-ը, հաջողությամբ իրականացվում են փոքր հզորության ռեակտորների նախագծեր, որոնք կարող են ծառայել օրինակ Հայաստանի համար նաև: Փոքր հզորության ատոմային կայանները կարող են ապահովել էներգամատակարարում նույնիսկ հեռավոր կամ դժվար հասանելի տարածքներում:

Նման նախագծերի իրականացման համար անհրաժեշտ է համալիր նախապատրաստություն, ներառյալ մանրամասն տեխնիկատնտեսական հիմնավորումը, անվտանգության ստանդարտների պահպանումը և միջազգային գործընկերների ներգրավումը:

Քննարկումներն ու բանակցություններն ընթացել են առողջ և կառուցողական, բարենպաստ աշխատանքային մթնոլորտում, և բավականին արդյունավետ են եղել գործուղման նպատակին հասնելու տեսանկյունից:

«ՀԱԷԿ» ՓԲԸ գլխավոր տնօրեն



Է. Մարտիրոսյան