



## ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

---

### ՌՈՍԱՏՈՄԻ ՆՈՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

[Ռուսական փոքր ԱԷԿ-ի մեծ շնորհանդեսը](#)

[Լյուտեցիում-177-ը բուժում է](#)

### ՄԻՏՈՒՄՆԵՐ

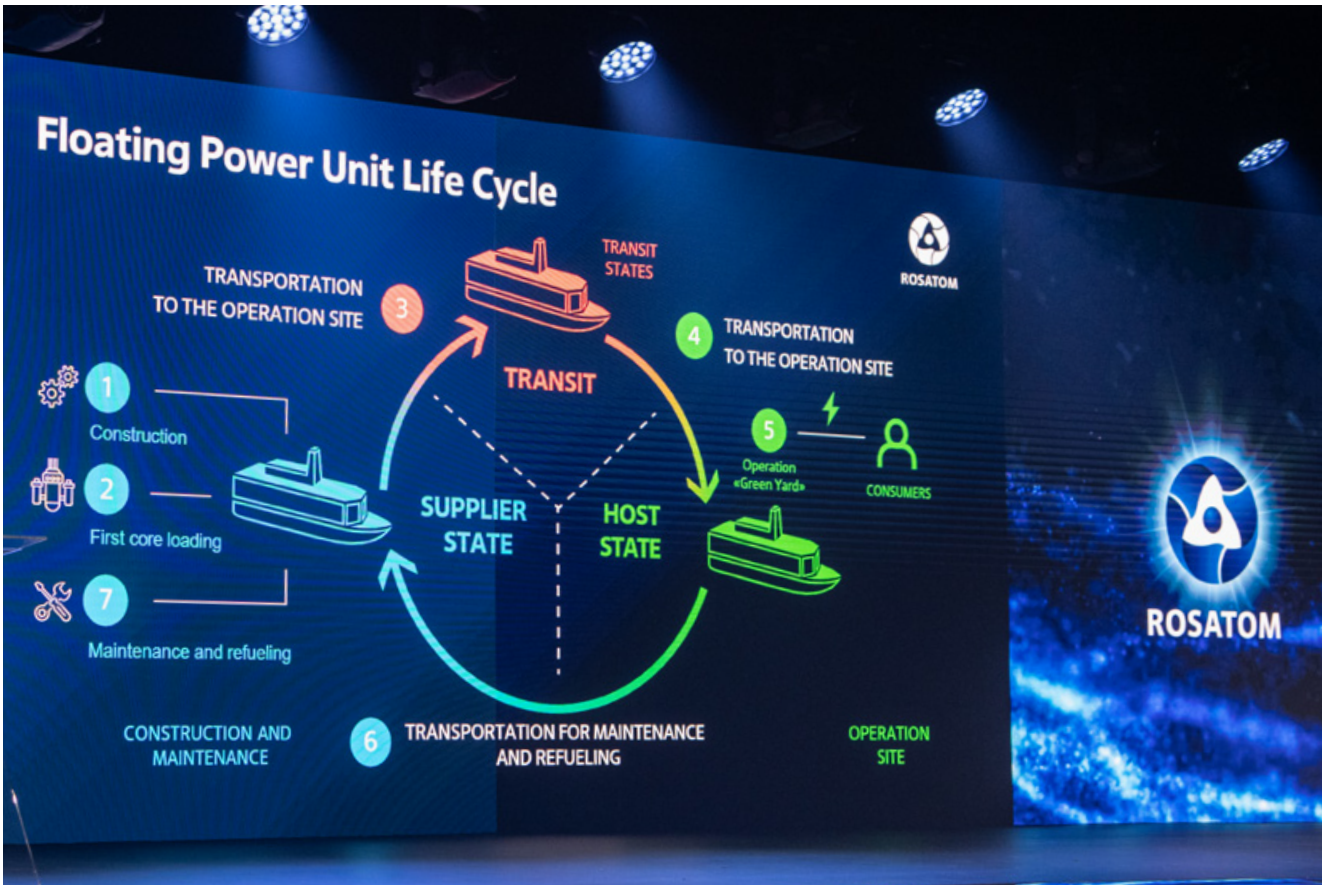
[Հայացք դեպի ռեակտորային ապագա](#)

### ՀԱՅԱՍՏԱՆ

[Եվս 10 տարով](#)

### ՌԵԱԿՏՈՐԱՅԻՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆԵՐ

[Բազմադեմ «ջերմամիջ»](#)



## Ռուսական փոքր ԱԷԿ-ի մեծ շնորհանդեսը

Փոքր հզորության ատոմային կայաններ (ՓՀԱԿ) դարձել են այնքան նշանակալից թեմա ինչպես Ռոսատոմի, այնպես էլ ողջ աշխարհի համար, որ ՄԱԿ-ի Կլիմայի փոփոխության համաժողովում (COP-28) նրանց նվիրված էր պետկորպորացիայի առանձին միջոցառում՝ ՓՀԱԿ-երի օր: Ռոսատոմը նաև բանակցություններ է վարում և պայմանագրեր է կնքում, նախագծեր է մշակում,

փաստաթղթեր է պատրաստում ատոմակայանների կառուցման համար և այլ երկրների միջուկային գիտնականներին ծանոթացնում փոքր էներգետիկ կայանքների աշխատանքի և շահագործման առանձնահատկություններին:

ՓՀԱԿ-երի օրը՝ COP-28-ում Ռոսատոմի ծրագրի առանցքային իրադարձություններից մեկն է: Այն սկսվել է Արևմտակայի էկոհամակարգում խնամքով ինտեգրվող Յակուտիայում վերգետնյան ՓՀԱԿ-ի կառուցման մասին վառ շնորհանդեսով:

Նաև միջոցառմանը հյուրերը կարողացան վիրտուալ շրջայց կատարել «Ակադեմիկ



# ՌՈՍԱՏՈՄԻ ՆՈՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

[Վերադառնալ բովանդակությանը](#)

Լոմոնոսովի» ԼԷԲ, որն էլեկտրաէներգիա և ջերմություն է մատակարարում Պնեկին (Ռուսաստանի ամենահյուսիսային քաղաքը, որը գտնվում է Չուկոտկայում): Հիշեցնենք, որ նախորդ համարում խոսեցինք աշխարհում առաջին լողացող ատոմակայանում վառելիքի առաջին վերալիցքավորման մասին:

«Վստահ եմ, որ «Ռոսատոմի» առաջարկները փոքր ատոմային էներգետիկայի ոլորտում կդառնան արդյունավետ և էկոլոգիապես մաքուր ընտրություն այն երկրների համար, որոնք մի շարք պատճառներով նախկինում չեն դիտարկել միջուկային արտադրությունը», — ասել է Ռոսատոմի գլխավոր տնօրեն Ալեքսեյ Լիխաչովը՝ ՓՀԱԿ-երի մասնակիցներին ուղղված տեսաուղերձում:

## Պայմանավորվածություններ

Ռուսական ՓՀԱԿ-երը իսկապես հետաքրքիր են այլ երկրներին: COP-28-ում մոնդոլական «Մոնատոմ» պետական ընկերության գործադիր տնօրեն Դալայջարգալ Դորժաբալին ներկայացվել է Մոնդոլիայում ՓՀԱԿ-ի կառուցման հայեցակարգը:

Ավելի վաղ՝ նոյեմբերի կեսերին, Միասնական էներգետիկ համակարգից մեկուսացված Նորիլսկի արդյունաբերական տարածաշրջանում ատոմակայանի կառուցման մտադրության և համագործակցության համաձայնագիր ստորագրել էին Ալեքսեյ Լիխաչովը և «Նորնիկելի» նախագահ Վլադիմիր Պոտանինը: Կողմերը կուսումնասիրեն տարբերակները և կորոշեն ցամաքային ՓՀԱԿ-ի տեղադրման առաջնահերթ տեղանքը, կայանի կազմաձևումը և դրա

կառուցման և շահագործման համար անհրաժեշտ ենթակառուցվածքը, կրնորեն ծրագրի իրականացման օպտիմալ մոդելը:

«Նորնիկելն» ու Նորիլսկի արդյունաբերական շրջանը զարգանում են, և, հետևաբար, 2030 թվականի հորիզոնից հետո մենք ավելի շատ էլեկտրաէներգիայի կարիք կունենանք», — մեկնաբանեց Վլադիմիր Պոտանինը:

«Որպես առաջնահերթ կարող է դիտարկվել ՌԻՏՄ-400 նորագույն ռեակտորային կայանքի հիման վրա ՓՀԱԿ բարձր տեխնոլոգիական նախագիծը: Ցածր հզորության ոլորտում մեր նախագծերն առաջարկում են էլեկտրաէներգիայի հուսալի աղբյուր՝ երկարաժամկետ կանխատեսելի սակագնով: Բացի այդ, ատոմային էներգետիկան կարող է զգալի ներդրում ունենալ կլիմայի փոփոխության դեմ պայքարում՝ CO2 արտանետումների բացակայության պատճառով: Այս բոլոր առավելությունները ՓՀԱԿ-երի տեխնոլոգիաները դարձնում են պահանջված խոշոր արդյունաբերական սպառողների կողմից», — նշել է Ալեքսեյ Լիխաչովը:

## 10 «փոքր»

Դեկտեմբերի սկզբին «Զին-Պողոյսկ»-ը (Ռոսատոմի մեքենաշինության բաժնի մաս) արտադրեց թվով 10-րդ ՌԻՏՄ-200 ռեակտորը 22220 նոր սերնդի ատոմային սառցահատների համար: Այս ռեակտորը նախատեսված է չորրորդ սերիական «Չուկոտկա» սառցահատի համար, որը Ռոսատոմի պատվերով կառուցվում է Պետերբուրգի Բալթյան նավաշինարանում:

«ՌԻՏՄ-200 ռեակտորներն իրենց լավ են դրսևորել մեր նոր ունիվերսալ ատոմային



# ՌՈՍԱՏՈՄԻ ՆՈՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

[Վերադառնալ բովանդակությանը](#)

սառցահատների վրա, որն ավելի արդյունավետ է դարձրել Հյուսիսային ծովային երթուղու նավարկությունը: Նմանատիպ ռեակտորներ կտեղադրվեն նաև հինգերորդ և վեցերորդ սերիական ունիվերսալ ատոմային սառցահատների վրա, որոնց կառուցման որոշումն արդեն կայացրել է Ռուսաստանի Դաշնության կառավարությունը», — ասել է Ալեքսեյ Լիխաչովը:

## Կրթություն

Նոյեմբերին Ռուսատոմի տեխնիկական ակադեմիայի Սանկտ-Պետերբուրգի մասնաճյուղում ավարտվեց ՄԱԳԱՏԷ-ի վերապատրաստման դասընթացը փոքր մոդուլային ռեակտորների անվտանգության վերաբերյալ: 13 գործընկեր երկրների մասնագետները, որոնք ձեռնամուխ են լինում միջուկային էներգիայի նոր ծրագրերին, ծանոթացան ՓՀԱԿ-երի տեխնոլոգիաներին և ՄԱԳԱՏԷ-ի անվտանգության առաջարկություններին և սովորեցին, թե ինչպես կիրառել այդ առաջարկությունները տարբեր տեսակի ՓՀԱԿ-երում:

Միջոցառմանը մասնակցում էին Ռուսաստանի կարգավորող մարմնի՝ Ռոստեխնաձորի, «Աֆրիկանտով ինստիտուտի» և Ռուսատոմի տեխնիկական ակադեմիայի մասնագետները: Ռուս փորձագետները կիսվել են փոքր մոդուլային ռեակտորների կառուցման և շահագործման հետ կապված իրենց փորձով և պատասխանել միջուկային ենթակառուցվածքների, լիցենզավորման, միջուկային և ճառագայթային անվտանգության վերաբերյալ հարցերին:

Դասընթացի մասնակիցները վիրտուալ էքսկուրսիաներ կատարեցին «Ակադեմիկ Լոմոնոսով» և «Աֆրիկանտով ինստիտուտում», ինչպես նաև իրական շրջայց՝ Ռուսատոմի վթարատեխնիկական կենտրոնում: Այնտեղ նրանք տեսան ճառագայթման հետ վթարների հետևանքների կանխարգելման և վերացման համակարգեր, իմացան արտակարգ իրավիճակներում արագ արձագանքման ուժերի և միջոցների փոխազդեցության առանձնահատկությունները:

## Պաշտպանություն

«Ատոմէներգոմաշ»-ի մասնագետները (պետկորպորացիայի մեքենաշինական ստորաբաժանումը) Ռուսատոմի գիտատեխնիկական խորհրդում պաշտպանել են ՌԻՏՄ-200Ն ռեակտորային կայանքի, ԱՍ-14–15 ակտիվ գոտու և դրա բաղադրիչների տեխնիկական նախագծերը: ՌԻՏՄ-200Ն-ը կտեղադրվի Յակուտիայի ՓՀԱԿ-ում:

Փորձագետները նշել են, որ նախագծերն իրականացվել են բարձր գիտատեխնիկական մակարդակով և համապատասխանում են տեխնիկական առաջադրանքների պահանջներին: Ներկայումս ընթացքի մեջ է ռեակտորային կայանքի սարքավորումների և համակարգերի աշխատանքային նախագծման, գործառնական և ընդունման հանձնման փաստաթղթերի մշակումը:



## Լյուտեցիում-177-ը բուժում է

**Կարևոր նորություն միջուկային բժշկության աշխարհում՝ շագանակագեղձի քաղցկեղով առաջին բուժառուներն անցել են Լյուտեցիում-177 կիրառմամբ ռադիոնուկլիդային թերապիա: Բոլորի մոտ դիտարկվում է դրական դինամիկա: Պատմում ենք Ռոսատոմի իզոտոպային ուղղության այս և այլ նորությունների մասին:**

### Լյուտեցիումի մասին

Թերապիան իրականացվել է Ռուսաստանի Դիմիտրովգրադի բժշկական ռադիոլոգիայի և ուռուցքաբանության դաշնային գիտակլինիկական կենտրոնում (ԲՌՈՒԴԳԿ): ներդրողներին ուռուցքների և շագանակագեղձի քաղցկեղի դեմ պայքարելու Լյուտեցիում-177-ի վրա հիմնված դեղամիջոցը ստեղծվել է Ատոմային ռեակտորների գիտահետազոտական ինստիտուտի

(ԱՌԳՀԻ, Ռոսատոմի գիտական ստորաբաժանման մաս) մասնագետների մասնակցությամբ: Դեղը անհիջոցն անցել է որակի հսկողության բոլոր փուլերը:

«Մենք՝ որպես հումք արտադրող, ի վիճակի ենք ապահովել ռուսաստանյան բուժհաստատությունների բոլոր կարիքները և կատարել բոլոր ստացվող պատվերները, որակյալ և ամբողջ ծավալով», — ասել է գյուտի հեղինակներից մեկը, ԱՌԳՀԻ ռադիոնուկլիդային աղբյուրների և դեղամիջոցների բաժանմունքի ղեկավար Օլեգ Անդրեևը: Ռուսաստանում դեղամիջոցը մատակարարվում է չորս բժշկական կենտրոն:

Ինչպես տեղեկացրել է Միջուկային բժշկության կենտրոնի ղեկավար, ԲՌՈՒԴԳԿ բժիշկ-ռադիոլոգ Պետր Սիչովը, բուժման պրոցեդուրան հաջող է անցել, և բուժառուներից ոչ մեկի մոտ կողմնակի ռեակցիաներ չեն գրանցվել:

Ընթացակարգը հետևյալն է՝ նախ բժիշկները համոզվում են, որ բուժառուն հակացուցումներ չունի, հետո դեղամիջոցը ներարկում են ներերակային: Պրոցեդուրան իրականացվում է երկու ամիսը մեկ անգամ: «Մեր հիվանդներն ավարտել են բուժման առաջին կուրսը, և բոլորի մոտ նկատվում է շագանակագեղձի հատուկ հակագեղձի սպիտակուցի մակարդակի նվազում և նրանք իրենց լավ են զգում», — նշել է Պետր Սիչովը:

Ինչպես նշել է «Իզոտոպ» համատարածաշրջանային միավորման (Ռոսատոմի իզոտոպային արտադրանք մատակարարող ընկերություն) գլխավոր տնօրեն Մաքսիմ Կուշնարևը «Վեստնիկ Ատոմպրոմ» ամսագրին տված հարցազրույցում, բժշկական Լյուտեցիում-177 իզոտոպերը 2021



# ՌՈՍԱՏՈՄԻ ՆՈՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

[Վերադառնալ բովանդակությանը](#)

Թվականից մատակարարվում են Բրազիլիա:

Այս տարվա սեպտեմբերին Լենինգրադի ատոմակայանը լուստեցիում-177 արտադրելու լիցենզիա է ստացել: Այսպիսով, այն ընդլայնեց թողարկվող իզոտոպների արտադրատեսակները՝ Լենինգրադի ԱԷԿ-ը արտադրում է նաև յոդ-131, մոլիբդեն-99 և կոբալտ-60:

## Կոբալտի մասին

Նոյեմբերի կեսերին Լենինգրադի ԱԷԿ-ը կատարեց կոբալտ-60-ի տարեկան արտադրության պլանը: Այն օգտագործվում է արդյունաբերական ճառագայթման կայանների գամմա ճառագայթման աղբյուրների արտադրության մեջ: Արդյունքը ձեռք է բերվել Սմոլենսկի և Կուրսկի ԱԷԿ-երի հետ ԼԱԷԿ-ի համագործակցության շնորհիվ: «Հաջորդ տարի մենք պետք է կատարենք նույնքան հավակնոտ պլան կոբալտ-60 մատակարարման առումով», — ասաց Լենինգրադի ԱԷԿ-ի տնօրեն Վլադիմիր Պերեգուդան: «Ռուսաստանյան ԱԷԿ-ի

էներգետիկ միջուկային ռեակտորներում արտադրվող մանրէազերծման կոբալտի մասնաբաժինը այս տարի կկազմի կոբալտ-60 համաշխարհային շուկայի մոտ 30%-ը», — նշեց «Ռոսէներգոատոմ»-ի գլխավոր տնօրենի տեղակալ և բիզնեսի զարգացման տնօրեն Նիկիտա Կոնստանտինովը:

Կոբալտ-60-ն արտադրվում է արհեստականորեն. կոբալտի կլանիչները բեռնվում են ռեակտորային կայանքում և ճառագայթվում 5 տարվա ընթացքում:

## Միջազգային համագործակցության մասին

Այս տարի «Իզոտոպ» ՀՄ-ը հաղթել է Բելառուսի կլինիկաներին տեխնեցիումի գեներատորների ամբողջական մատակարարման մրցույթում, ավելացրել է դրանց մատակարարումները Հայաստան և Ղազախստան և աշխատում է Ղրղզստան և Ադրբեջան մատակարարումներ սկսելու ուղղությամբ:

Ռուսատոմն ընդլայնում է իր ներկայությունը նաև ոչ ԱՊՀ երկրներում: Հուլիսին Մոսկվայում տեղի ունեցավ ԲՌԻՔՍ երկրների միջազգային փորձագիտական համաժողով, որտեղ բազմաթիվ մասնակիցներ ներկայացել են անձամբ, միանում էին նաև առցանց: Այնուհետև օգոստոսին Հարավային Աֆրիկայում կայացած համաժողովում որոշվեց ստեղծել միջուկային բժշկության ԲՌԻՔՍ աշխատանքային խումբ: «Մենք ակնկալում ենք, որ Ռուսաստանը և մասնավորապես Ռուսատոմն առաջատար դեր կխաղան այս աշխատանքային խմբում: Սա միայն մեր գնահատականը չէ, շատ հաճելի էր, երբ Հարավային Աֆրիկայի ներկայացուցչի զեկույցում ասվում էր, որ





## ՌՈՍԱՏՈՄԻ ՆՈՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

### [Վերադառնալ բովանդակությանը](#)


ԲՌԻՔՍ-ում վերաբաշխման ողջ շղթան՝ սկսած մեկնարկային իզոտոպերից մինչև ռադիոդեղագործական միջոցներ, հասանելի է միայն Ռոսատոմում: Եվ աշխարհում մենք այն սակավաթիվ ընկերություններից ենք, որոնք համախմբում են կոմպլեքսային լուծումները յուրաքանչյուր գործընթացում», — մեկնաբանում է Մաքսիմ Կուշնարևը:

Ռուսաստանյան գերմանիում-68/գալիում-68 գեներատորները սկսեցին մատակարարվել Հնդկաստան և Ղազախստան: Վերսկավել են նաև մոլիբդենի մատակարարումները Հնդկաստան, որոնք երկու տարով ընդհատվել էին լոգիստիկ դժվարությունների պատճառով: Չինաստան մատակարարումներն աճում են ոչ միայն բժշկական, այլև արդյունաբերական իզոտոպերի շնորհիվ: Սա, օրինակ, հելիում-3 իզոտոպն է, որն օգտագործվում է օդանավակայաններում: Սպասվում է, որ մինչև տարեվերջ Չինաստանի հետ շրջանառությունը կավելանա մեկուկես-երկու անգամ:

Ինչպես նշել է Մաքսիմ Կուշնարևը, եվրոպացի գործընկերները չեն հրաժարվել մատակարարումներից, և աստիճանաբար հաղթահարվել են բոլոր առաջացած դժվարությունները: Քննարկվում է պայմանագրային արտադրության



ստեղծման հարցը: Շարունակվում են նաև առաքումները Հյուսիսային Ամերիկա:

Իզոտոպային սեգմենտում Ռոսատոմի զարգացման նախագիծը՝ GMP գործարանի կառուցումն է Օբնինսկում, որտեղ կարտադրվեն ռադիոդեղամիջոցների և ակտիվ նյութերի լայն տեսականի, ներառյալ ինչպես ամենապահանջվածները՝ հիմնված յոդ-131, սամարիում-153, մոլիբդեն-99 իզոտոպերի վրա, այնպես էլ հեռանկարայինները՝ լյուտեցիում-177, ակտինիում-225, ռադիում-223 և այլերի հիման վրա: 

[Դեպի բաժնի սկիզբ](#)



# Բազմադեմ «ջերմամիջ»

**Ամբողջ տարի մենք մեր ընթերցողներին տեղեկացնում էինք նորագույն ռեակտորային մշակումների մասին, որոնց մասնակցում է Ռոսատոմը: Մենք ավարտում ենք «Ռեակտորային տեխնոլոգիաներ» բաժինը ջերմամիջուկային նախագծերի մասին պատմվածքով:**

## ՄՋՓՌ (ITER)

Ամենամեծ միջազգային ջերմամիջուկային նախագիծը, որին մասնակցում է Ռոսատոմը՝

Միջազգային ջերմամիջուկային փորձնական ռեակտորն է (ՄՋՓՌ): Պետկորպորացիան դրա համար սարքավորումներ է մատակարարում, մասնակցում հետազոտություններին և իրականացնում այլ աշխատանքներ:

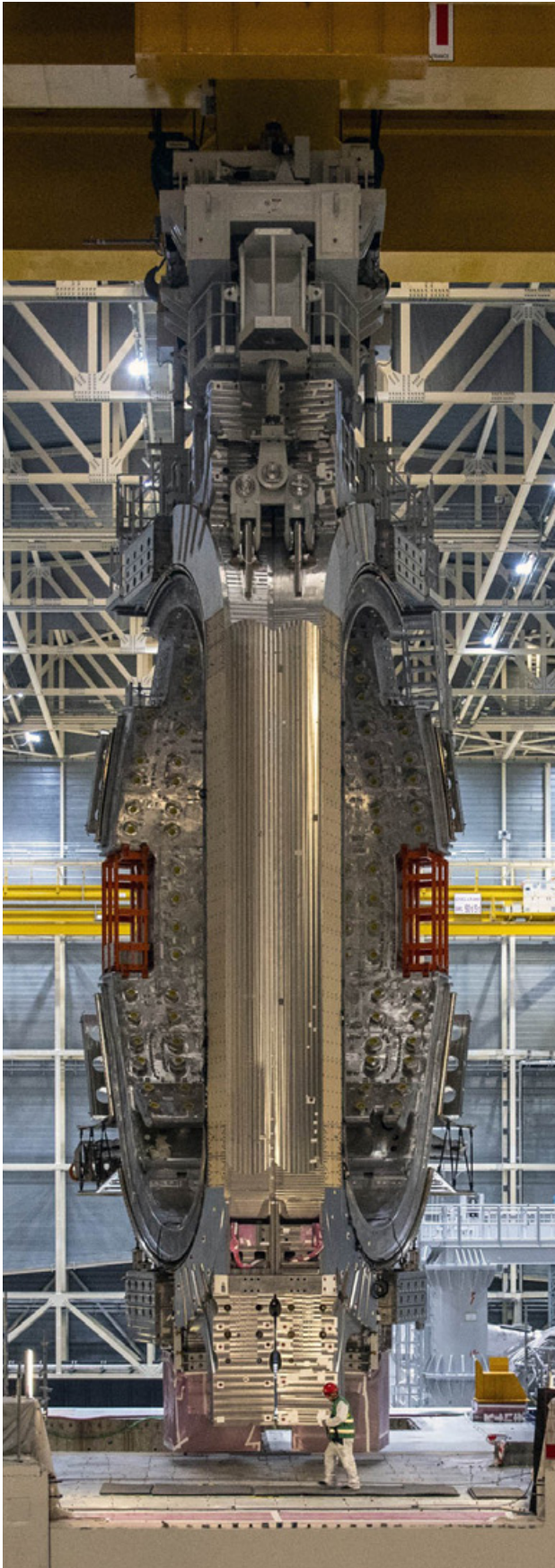
Այսպիսով, հոկտեմբերի վերջին Ռոսատոմը սկսեց առաքել էլեկտրատեխնիկական սարքավորումների երեսուներորդ խմբաքանակը: Էլեկտրաֆիզիկական սարքավորումների գիտահետազոտական ինստիտուտից (ԷՖՍԳՀԻ, Ռոսատոմի մաս) 20 կցորդների վրա Կադարաշում (Ֆրանսիա) գտնվող ՄՋՓՌ շինհրապարակ է ուղարկվել էներգիա կլանող ռեզիստորային տարրերի մեծ խմբաքանակ՝ գործառնական հոսանքի անջատման և պաշտպանիչ էներգիայի





# ՌԵԱԿՏՈՐԱՅԻՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆԵՐ

## Վերադառնալ բովանդակությանը



Ելքային համակարգերի համար: Սա էլեկտրասնուցման համակարգի մի մասն է, առանց որի հնարավոր չէ ստանալ առաջին պլազմա: Այս բաղադրիչների ժամանակին մատակարարումից է կախված նախագծի ժամանակացույցը: «ՄՋՓՌ-ի ռեակտորի մագնիսական համակարգի էլեկտրասնուցման համակարգերի էլեկտրակատեխնիկական սարքավորումների ամբողջ համալիրի մշակումն ու արտադրությունը՝ ԷՖՍԳՀԻ-ի գիտահետազոտական և արտադրական թիմի երկար տարիների քրտնաջան աշխատանքի արդյունքն է և ջերմամիջուկային միջազգային հանրությունում դրա անհերքելի հեղինակության վկայությունը», — մեկնաբանել է «ՄՋՓՌ-Կենտրոն» տնօրեն Անատոլի Կրասիլնիկովը:

Բացի այդ, նույնբերին, ՄՋՓՌ-ի խորհրդի (նախագծի ղեկավար մարմին) 33-րդ նիստում Ռոսատոմը մասնակցեց ռեակտորի վակուումային պալատի առաջին պատի երեսպատման թեկնածու նյութի քննարկմանը: Խորհուրդը որոշեց ուսումնասիրություններ կատարել տարբեր նյութերի հատկությունների վերաբերյալ՝

**Ջերմամիջուկային ռեակցիայի առանձնահատկությունները**

Կառավարվող ջերմամիջուկային ռեակցիան միջուկային ռեակցիայից տարբերվում է նրանով, որ առաջինում ավելի ծանր միջուկները սինթեզվում են ավելի թեթև միջուկներից, իսկ երկրորդում՝ ծանր միջուկները տրոհվում են:



# ՌԵԱԿՏՈՐԱՅԻՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆԵՐ

[Վերադառնալ բովանդակությանը](#)



լավագույնը ընտրելու համար: Ենթադրվում է, որ փորձերին կմասնակցեն Ռոսատոմի և Ռուսաստանի Գիտությունների ակադեմիայի ինստիտուտները: Խորհուրդը նաև գնահատել է շինարարության առաջընթացը, քննարկել փոխգործակցությունը ֆրանսիական միջուկային կարգավորող մարմնի հետ և դիտարկել են շինարարության տեխնիկական հարցերը:

## S-15ՄԴ և ՌՏՏ

S-15ՄԴ-ը՝ T-15 տոկամակի արդիականացված տարբերակն է, որն աշխատել է Կուրչատովի ինստիտուտում 1988–1995 թվականներին: S-15ՄԴ-ը կառուցված է իր նախորդի հիմքի վրա: Դրա ֆիզիկական մեկնարկը տեղի է ունեցել 2021 թվականի մայիսին, առաջին պլազման ստացվել է 2023 թվականի գարնանը: Իրականացվել են էներգետիկ գործարկման փորձարկումներ: Ինչպես նշել է Ռոսատոմի գիտատեխնիկական հետազոտությունների

և մշակումների ուղղության տնօրեն Վիկտոր Իլգիսոնիսը, տեղադրումն ավարտվում է և հասցվում միջազգային մակարդակի արդյունքներ ստանալու համար անհրաժեշտ մակարդակին:

Տրոիցկի նորարարական ջերմամիջուկային հետազոտությունների ինստիտուտը (ՏՐԻՆԻՏԻ) նախապատրաստում է անհրաժեշտ ենթակառուցվածքը ռեակտորային տեխնոլոգիաներով տոկամակի (ՌՏՏ) կառուցման նախագծի համար: Ենթադրվում է, որ ՌՏՏ-ն կդառնա ապագա ջերմամիջուկային ռեակտորի կամ նեյտրոնային աղբյուրի ամբողջական նախատիպը: Այն կուսումնասիրի պլազմայի վարքագիծը բոցավառմանը մոտ գտնվող քվազի-ստացիոնար ռեժիմներում և կմշակի պլազմայի լրացուցիչ տաքացման, վառելիքի մատակարարման և ծածկույթի տեխնոլոգիաների մեթոդներ: Այնտեղ նույնպես կզարգացվեն ախտորոշման նոր տեսակներ և կյուրացվեն տրիտիումի տեխնոլոգիաները: Մինչև 2024 թվականի վերջ ՏՐԻՆԻՏԻ-ում նախատեսում են ավարտել ջերմամիջուկային համալիրի վերակառուցման առաջին փուլը, որն անհրաժեշտ է ապագա կայանքի էներգետիկ ենթակառուցվածքի ստեղծման համար:

## «Միֆիստ»

Ռոսատոմի առաջատար բուհի, Ազգային հետազոտական միջուկային համալսարանի ՄԻՖԻ և Դուխովի անվան Ավտոմատացման համառուսաստանյան գիտահետազոտական ինստիտուտի ՃՌոսատոմի մաս) գիտնականները մշակել են նեյտրոնային զեներատոր, որը հիմնված է պլազմայի ֆոկուսի վրա, որում ջերմամիջուկային միաձուլումը տեղի է ունենում փոքր մասշտաններով:



# ՌԵԱԿՏՈՐԱՅԻՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆԵՐ


[Վերադառնալ բովանդակությանը](#)

Ճառագայտիչ բլոկը բաղկացած է փոքր (մի քանի սանտիմետր տրամագծով) պլազմային ֆոկուսի արտանետման խցիկից, էներգիայի պահպանման սարքից և բարձր լարման անջատիչից: Պլազմա ստեղծելու համար գազը՝ ջրածնի իզոտոպերը, մղվում է պլազմայի ֆոկուսային խցիկ, և երկու էլեկտրոդների վրա տրվում է բարձր լարում: Լարման կիրառման դեպքում անջատիչը միանում է, որպեսզի պահեստային սարքից ողջ էներգիան փոխանցվի խցիկին: Հարյուրավոր կիլոամպեր հոսանքի շնորհիվ գազը իոնացվում է և ձևավորվում է տոկոպլազմային թաղանթ՝ հատուկ կոնֆիգուրացիայի տաք պլազմա: Սեփական մագնիսական դաշտի ազդեցության տակ թաղանթը արագանում է էլեկտրոդների միջև և սեղմվում է մի կետի մեջ՝ պինչ: Սա պլազմայի ֆոկուս է, որտեղ տեղի են ունենում ջերմամիջուկային սինթեզի ռեակցիաներ: Նրանք տևում են մի քանի տասնյակ նանովայրկյան: Այս պահին արձակող միավորը առաջացնում է տարբեր տեսակի ճառագայթումներ՝ նեյտրոնային, ինչպես նաև ռենտգենյան ճառագայթներ, պլազմային հոսքեր, էլեկտրոնային և իոնային ճառագայթներ: Երբ էլեկտրոդներից լարումը հանվում է, գազը վերադառնում է իր բնականոն վիճակին:

Այս սարքը կարող է օգտագործվել մեգագիտական նախագծերի համար նեյտրոնային և գամմա ճառագայթման դետեկտորները ճշգրտելու համար: Այն կարող է օգտագործվել նաև ճառագայթային դիմադրության հայտնաբերման համակարգերի տարրերի փորձարկման համար: Նման փորձարկումներն անհրաժեշտ

են տիեզերանավերի բորտային սարքավորումների և ռադիոէլեկտրոնիկայի բաղադրամասերի համար: Հնարավոր է նաև ուսումնասիրել տարբեր տեսակի իմպուլսային ճառագայթման ազդեցությունը կենդանի օրգանիզմների վրա և անցկացնել նյութի նեյտրոնային ակտիվացման վերլուծություն:

«Նախկինում բոլոր ստուգումները կատարվում էին իմպուլսային աղբյուրների վրա՝ ռեակտորներ և արագացուցիչներ: Սրանք մի քանի տոննա կշռող հսկա սարքավորումներ են՝ բազմաթիվ կառավարման համակարգերով: Մեր կայանքը կշռում է ընդամենը 150 կգ, և այն կարող է տեղափոխել երկու պատրաստված ինժեներ», — ասաց՝ ՄԻՖԻ-ի ֆիզիկատեխնիկական ինտելեկտուալ համակարգերի ինստիտուտի փոխտնօրեն Ելենա Ռյաբևան: Կայանքն արդեն օգտագործվում է ուսանողների կողմից լաբորատոր աշխատանքներում:

Ինչպես հայտարարել է Ռոսատոմի գլխավոր տնօրեն Ալեքսեյ Լիխաչովը Ռուսաստանյան էներգետիկ շաբաթում, պետկորպորացիան դեռևս կոմերցիոն պատկերացում չունի ջերմամիջուկային սինթեզի մասին: Սակայն նա խոստացավ շարունակել աշխատելը և ջանք ու գումար հատկացնել դրա համար: Ռուսաստանի նախագահ Վլադիմիր Պուտինը Երիտասարդ գիտնականների համաժողովում խոստացել է նաև գումար հատկացնել ջերմամիջուկային հետազոտությունների համար: 

[Դեպի բաժնի սկիզբ](#)



# Հայացք դեպի ռեակտորային ապագա

**COP-28 համաժողովի նախօրեին ՄԱԳԱՏԷ-ն հրապարակել է «Միջուկային տեխնոլոգիաների տեսություն — 2023» գեկույցը, որը ներկայացնում է 2022 թվականին տեղի ունեցած հիմնական իրադարձությունները և միտումները, որոնք, ըստ գործակալության փորձագետների, կորոշեն ապագայում համաշխարհային միջուկային արդյունաբերության զարգացումը:**

Ընդհանուր առմամբ, ամփոփագիրը պարունակում է 26 կետ, որոնք բնութագրում են հիմնական իրադարձություններն ու միտումները: Մենք կկենտրոնանանք առավել նշանակալից և հետաքրքիրների վրա:

## Միջուկային հզորությունների ավելացում

ՄԱԳԱՏԷ-ն երկրորդ տարին անընդմեջ բարձրացրել է համաշխարհային միջուկային արդյունաբերության զարգացման իր կանխատեսումը: Լավատեսական կանխատեսման համաձայն՝ 2050 թվականին աշխարհում տեղադրված ատոմակայանի հզորության



# ՄԻՏՈՒՄՆԵՐ

## Վերադառնալ բովանդակությանը

ծավալը կարող է հասնել 873 ԳՎտ-ի: Սա 10%-ով գերազանցում է նախորդ տարվա սցենարը: Այսպիսով, համաշխարհային էներգետիկ զամբյուղում ատոմի տեսակարար կշիռը ներկայիս 9,8%-ից կարող է աճել մինչև 14%: Որպեսզի կանխատեսումն իրականություն դառնա, կպահանջվի լայնածավալ անցում դեպի երկարաժամկետ շահագործման՝ ներառյալ գործող ռեակտորների շահագործման ժամկետի երկարացումը՝ զուգորդված մոտ 600 ԳՎտ նոր ատոմային արտադրության կառուցման հետ առաջիկա 30 տարիների ընթացքում:

Այս նպատակին հասնելու գործում մեծ ներդրում ունի Ռոսատոմը: Պետկորպորացիան յոթ երկրում կառուցում է 22 էներգաբլոկ: Ընդհանուր առմամբ, ծրագրի պորտֆելը ներառում է 33 բլոկ 11 երկրում: 18 տարվա ընթացքում պետկորպորացիան կառուցել է 18 մեծ հզորությամբ բլոկներ, որոնցից ինը Ռուսաստանի սահմաններից դուրս: Այս տարի վառելիքը մատակարարվել է Թուրքիայի «Աքքույու» և Բանգլադեշի «Ռուպուր» ԱԷԿ-եր:

Ինչպես նշվում է ուսումնասիրության մեջ, նոր ատոմային հզորությունների ակտիվ կառուցմանը խոչընդոտում են միջուկային նախագծերի ֆինանսավորման դժվարությունները: Բայց կան դրական փոփոխություններ: 2022 թվականին ատոմային էներգետիկան ներառվել է Եվրոպական միության կայուն ֆինանսների և այլ երկրների տաքսոնոմիայի մեջ: Ընդհանուր առմամբ, գործակալությունը նշում է քաղաքականություն մշակողների մոտ միջուկային արդյունաբերության նկատմամբ վերաբերմունքի բարելավվումը՝ կապված ցածր ածխածնային, կայուն էլեկտրաէներգիայի մատակարարման մեջ նրա ներդրման հետ: Թուրքիան և



Եգիպտոսը, որտեղ Ռոսատոմը կառուցում է ատոմակայաններ, ատոմային էներգիան ներառել են Փարիզի համաձայնագրով առանց ածխածնի ապագայի իրենց ազգային ներդրումների մեջ:

### ՓՇԱԿ

ՄԱԳԱՏԷ-ի կողմից բացահայտված ներկայիս միտումներից մեկը փոքր ատոմային գեներացիայի հանդեպ հետաքրքրությունն է: «Սպասվում է, որ ՓՄՌ-ները, առաջադեմ բարձր հզորությամբ ջրով հովացվող ռեակտորների հետ միասին կկազմեն հաջորդ երեք տասնամյակների ընթացքում հզորությունների ավելացման հիմնական մասը»,— նշվում է զեկույցում:

Ռոսատոմն աշխարհում առաջինն էր, որ շահագործման հանձնեց լողացող ատոմակայանը՝ «Ակադեմիկ Լոմոնոսով» ԼԷԲ-ն և սկսեց իրականացնել ապարատային ևս երեք ՓՇԱԿ-ի նախագծեր: Առաջինը՝ Բայմսկու ԼՀԿ էներգամատակարարման համար չորս



# ՄԻՏՈՒՄՆԵՐ

[Վերադառնալ բովանդակությանը](#)

ԼԷԲ: Երկրորդը՝ ցամաքային ՓՀԱԿ Յակուտիայում: Այս նախագծերի համար կօգտագործվեն ՌԻՏՄ-200 ռեակտորային կայանքներ տարբեր մոդիֆիկացիաներով: Բացի այդ, Ռոսատոմն աշխատում է ատոմակայանի կառուցման վրա, որը հիմնված է «Շելֆ-Մ» ռեակտորային կայանքի հիման վրա՝ էլեկտրաէներգիա մատակարարելու Սովինոյե հանքավայրին և հարակից տարածքներին: Ընդհանուր առմամբ, Ռոսատոմում մշակման տարբեր փուլերում գտնվում են ՓՀԱԿ-ի համար ռեակտորային կայանքների շուրջ տասը նախագիծ: Ռոսատոմն ակտիվորեն քննարկում է ՓՀԱԿ-ի կառուցումը տարբեր երկրների մասնավորապես, Մոնղոլիայի ու Մյանմայի կառավարությունների հետ:

## Նոր տեխնոլոգիաներ

Ինչպես նշվում է զեկույցում, ավելի հաճախ են դիտարկվում, ուսումնասիրվում և կառուցվում ջրով հովացվող ռեակտորների կատարելագործված տարբերակները, որպեսզի աստիճանաբար ներդնեն ավելի բարձր արդյունավետություն ապահովող կիսափակ կամ փակ վառելիքային բարելավված ցիկլեր, որոնք ապահովում են ավելի բարձր արդյունավետություն՝ «Ռուսաստանում շարունակվում են կոնցեպտուալ հետազոտություններ նորարարական ջրա-ջրային էներգետիկ ռեակտորի ուղղությամբ՝ ջերմակրիչի գերկրիտիկական պարամետրերով, ներառյալ արագ նեյտրոններով ակտիվ գոտու կիրառման հնարավորությունը: Վերջին մշակումները կենտրոնանում են փոքր մոդուլային տարբերակների վրա՝ շեշտը դնելով բարելավված միջուկային անվտանգության, ֆիզիկական միջուկային անվտանգության, ծախսարդյունավետության և կայունության վրա»: Բացի այդ, Ռոսատոմը գտնվում է

սպեկտրային կարգավորումով ՋՋԷՌ-Ս ռեակտորի մշակման առաջադեմ փուլում (այդ մասին գրել ենք վերջին համարում):

Խոստումնալից տեխնոլոգիաների թվում են նաև հեղուկադային ռեակտորները: Ռոսատոմը զարգացնում է այս ուղղությունը, բայց ոչ էներգետիկ նպատակներով: Հետազոտական հեղուկադային ռեակտորը նախատեսված է փոքր ակտինիդների փոխակերպման տեխնոլոգիան փորձարկելու համար՝ ավելի ցածր ակտիվությամբ տրոհման արտադրանք ստանալու համար: Ռեակտորը նախատեսվում է շահագործման հանձնել 2030 թվականին:

Զեկույցի առանձին հատվածը նվիրված է արագ ռեակտորներին: Աշխարհում շահագործվում է նատրիումային ջերմակրիչով արագ նեյտրոններով հինգ ռեակտոր՝ մեկական՝ Չինաստանում և Հնդկաստանում, իսկ երեքը՝ Ռուսաստանում: Ռոսատոմը նախատեսում է կառուցել ևս մեկ արագ նատրիումային ռեակտոր՝ 1200 ՄՎտ էլեկտրական հզորությամբ՝ ԲՆ-1200: Բետոնի առաջին թափումը նախատեսված է 2027 թվականին: Բացի այդ, ընթացքի մեջ է Բազմաֆունկցիոնալ արագ հետազոտական ռեակտորի (ԲԱՀՌ) կառուցումը նատրիումային հովացուցիչ ջերմակրիչով՝ 150 ՄՎտ էլեկտրական հզորությամբ:

Աճում է հետաքրքրությունը ծանր հեղուկմետաղական ջերմակրիչի կիրառմամբ տեխնոլոգիաների ներկայացնում: Ռոսատոմն այստեղ նույնպես առաջատարն է. աշխարհում առաջին անգամ կառուցում է կապարի ջերմակրիչով արագ նեյտրոններով փորձնական ցուցադրական ռեակտոր ԲՐԵՍ-ՕԴ-300՝ 300 ՄՎտ էլեկտրական հզորությամբ:



# ՄԻՏՈՒՄՆԵՐ

[Վերադառնալ բովանդակությանը](#)

## Ատոմային էներգիայի ոչ էլեկտրական կիրառումը

Ինչպես նշվում է զեկույցում, ռեակտորային տեխնոլոգիաների ոչ էլեկտրական կիրառությունների շարքում ամենամեծ հետաքրքրություն է ներկայացնում ջերմության արտադրությունն է՝ ինքնուրույն կամ էլեկտրաէներգիայի հետ համակցմամբ (քաղաքային ջեռուցման և արդյունաբերական կայանների համար), աղազերծումը և ջրածնի արտադրությունը: Ռոսատոմն առաջարկում և զարգացնում է այս բոլոր ուղղությունները: Այսպիսով, Չուկոտկայի «Ակադեմիկ Լոմոնոսովը» ջերմություն է ապահովում մոտակա Պևեկ քաղաքին: «Աքքույու» ԱԷԿ-ում տեղադրվում է Ռոսատոմի կողմից նախագծված և սարքավորված ռեակտորների, խմելու ջրի և հրդեհաշիջման կարիքների համար աղազերծման կայան: Կոլա ԱԷԿ-ում նախատեսվում է գործարկել ստենդային փորձարկման համալիր՝ էլեկտրոլիզի միջոցով ջրածնի արտադրության համար: Բացի այդ, Ռոսատոմը մշակում է 200 ՄՎտ ջերմային հզորությամբ բարձր ջերմաստիճանով գազով հովացվող ռեակտորի նախագիծ՝ տարեկան մոտ 110 հազար տոննա ջրածնի արտադրության քիմիական-տեխնոլոգիական կայանքով: Ակնկալվում է, որ առաջին բլոկը կկառուցվի 2032 թվականին:

## Բնական ուրան

ՄԱԳԱՏԷ-ի փորձագետները, որոնք վկայակոչում են համաշխարհային կանխատեսումները, գնահատում են, որ ուրանի պահանջարկը տարեկան մոտ 160 միլիոն ֆունտ ուրանից կհասնի մոտ 190 միլիոն ֆունտի մոտակա հինգ տարիների ընթացքում: «Ուրանի սփռային գնի հետագա



աճի ակնկալիքով կանխատեսվում է, որ ատոմակայանների գնումների բաժինները ձգտելու են իրականացնել ֆորվորային գնումներ և կրկին կնքել երկարաժամկետ պայմանագրեր ուրանի մատակարարների հետ: Սա կարող է հանգեցնել ուրանի սփռային գնի հետագա աճի, որը ակնկալվում է, որ մինչև 2027 թվականը մոտավորապես \$52/ֆունտ U308-ից կհասնի մոտավորապես \$65/ֆունտ U308-ի», — ասվում է զեկույցում: Առայժմ իրականությունը գերազանցել է այս կանխատեսումը. 2023 թվականի դեկտեմբերի 4-ի դրությամբ ուրանի սպոտային գինը կազմում էր \$81,45/ֆունտ:

«Ակնկալվում է, որ ուրանի նոր հանքեր կբացվեն առաջիկա հինգից տասը տարում, ներառյալ Ավստրալիայում, Բրազիլիայում, Կանադայում, Մավրիտանիայում և Նամիբիայում: Սակայն, այս նոր ձեռնարկություններում արտադրության ծրագրված ծավալները բավարար չեն լինի լրացնելու մատակարարման բացը, որը ներկայումս ծածկվում է երկրորդական աղբյուրներով: Այս առումով ակնկալվում է, որ առաջիկա տարիներին ուրանի որոնողական ակտիվությունը կաճի, այդ թվում ավանդական և ոչ ավանդական



# ՄԻՏՈՒՄՆԵՐ

## Վերադառնալ բովանդակությանը



հանքավայրերում», — կանխատեսում են ՄԱԳԱՏԷ-ի փորձագետները:

Հիշեցնենք, որ Ռոսատոմը հանքավայրեր է մշակում և հետախուզական աշխատանքներ է իրականացնում Ռուսաստանում և Ղազախստանում, ինչպես նաև նախագծեր է մշակում Տանզանիայում և Նամիբիայում:

### **Վառելիք**

Վառելիքի հատվածում ՄԱԳԱՏԷ-ի փորձագետները առանձնացրեցին հետևյալ միտումները. մեծ ռեակտորների շահագործման մեջ օգտագործվող վառելիքի անվտանգության բարձրացում, հանդուրժող վառելիքի զարգացում, այրման խորացման և հարստացման մեծացման աշխատանքներ, վառելիքի արշավի ավելացում միջին այրման աճով:

Բացի այդ, նոր ռեակտորների մշակումը ենթադրում է վառելիքի նոր տեսակների մշակում: «Բազմաթիվ տեսակի միջուկային վառելիքի նորարարական կոնցեպտների

<...> արտադրության համար կպահանջվի ՎՆՈՈՒ (միջին հարստացված վառելիք, մինչև 20% — խմբ.)», — ասվում է զեկույցում: ԱՄՆ նախատեսում է ՎՆՈՈՒ արտադրության հզորություններ ստեղծել, սակայն ներկայումս միայն Ռոսատոմն ունի ՎՆՈՈՒ վառելիքի արտադրության ամբողջ տեխնոլոգիական շղթան:

Ռոսատոմը հսկայական համակարգված աշխատանք է իրականացնում վառելիքի նոր կոմպոզիցիաների և կառուցվածքային նյութերի ստեղծման ուղղությամբ՝ միջուկային վառելիքն ավելի խնայող և անվտանգ դարձնելու համար: Նաև կատարողական բնութագրերը բարելավելու նպատակով ուսումնասիրվում են թաղանթի արտադրության նոր, մասնավորապես, կոմպոզիտային տեխնոլոգիաներ: Այսպիսով, այս տարի ԲՈՌ-60 հետազոտական ռեակտորում ավարտվել է սիլիցիումի կարբիդից պատրաստված կոմպոզիտային թաղանթների նմուշների փորձարկման առաջին փուլը:

Օգտագործված միջուկային վառելիքի (ՕՄՎ) վերամշակման հատվածում ավելի ու ավելի կարևոր է դառնում մշակման և վերամշակման հատուկ մեթոդների ստեղծումը: Ռոսատոմն այս հատվածում աշխատում է մի քանի ուղղություններով: Նախ, սա սպառված միջուկային վառելիքից վառելիքի նոր տեսակների ստեղծումն է: Առաջին հերթին դրանք օքսիդային ուրանային է և ուրան-պլուտոնիումայինը: Այսպիսով, ԲՆ-800 ռեակտորը մեկ տարի աշխատում է գրեթե ամբողջությամբ բեռնված ՄՈՔՍ վառելիքով բեռնված ակտիվ գոտիով: Բացի այդ, Ռոսատոմն աշխատում է արդյունաբերական քանակությամբ նիտրիդային ուրան-պլուտոնիումային վառելիքի ստացման ուղղությամբ:





## ՄԻՏՈՒՄՆԵՐ

### [Վերադառնալ բովանդակությանը](#)

Երկրորդ՝ պետկորպորացիան մշակում է հավասարակշռված միջուկային վառելիքի ցիկլի հայեցակարգը, ներառյալ օգտագործված վառելիքի բեռնաթափումը և վերամշակումը դրանից արժեքավոր բաղադրիչների արդյունահանմամբ և առավել ռադիոակտիվների՝ փոքր ակտինիդների հետայրմամբ: Հետայրումը հասել է ռեակտորի փորձարկման փուլ. դեկտեմբերին լեռնաքիմիական կոմբինատում (Ռոսատոմի վառելիքային ստորաբաժանման մաս) ընդունվել են ՄՌՔՍ վառելիքով առաջին երեք հավաքներ, որոնք պարունակում են մանր ակտինիդներ ամերեցիում-241 և նեպտունիում-237: Հավաքները կբեռնվեն Բելոյարսկի ԱԷԿ-ի ԲՆ-800 ռեակտորում 2024 թվականի գարնանը: Գիտնականների հաշվարկների համաձայն, արագ նեյտրոնների ազդեցության տակ ամերիցիումը և նեպտունիումը կքայքայվեն բեկորների՝ ավելի թեթև տարրերի, որոնք կունենան ավելի քիչ ակտիվություն և կիսատրոհման շրջան, քան սկզբնական իզոտոպերը:

Երրորդ՝ Ռոսատոմը մշակում է մեթոդներ, տեխնոլոգիաներ և միջոցներ տարբեր տեսակի օգտագործված միջուկային վառելիքի և ռադիոակտիվ թափոնների հետ

անվտանգ վարման համար՝ հաջողությամբ օգտագործելով դրանք կուտակված վնասը վերացնելու ուղղությամբ: Այս աշխատանքը, օրինակ, երկար տարիներ հաջողությամբ ընթանում է Ռուսաստանի Արկտիկայի հյուսիս-արևմուտքում:

Չորրորդ՝ Ռոսատոմը զարգացնում է ենթակառուցվածքը ռադիոակտիվ թափոնների և օգտագործված միջուկային վառելիքի վերջնական թաղման համար: Վերջապես, հինգերորդը՝ Ռոսատոմը մշակում և իրականացնում է նախկին հանքարդյունաբերական ձեռնարկությունները անվտանգ վիճակի բերելու ծրագրեր: Նման նախագիծն ավարտվել է այս տարվա աշնանը Ուզբեկստանի նախկին Տաբոշարի հանքավայրում, որտեղ ԽՍՀՄ-ում ուրանի արդյունահանումն առաջին անգամ սկսվել է անցյալ դարի կեսերին:

Այսպիսով, Ռոսատոմի գործունեությունը ոչ միայն համապատասխանում է ատոմային ոլորտի միտումներին, այլ շատ դեպքերում դրանց առաջատարն է: [NL](#)

[Դեպի բաժնի սկիզբ](#)



## Եվս 10 տարով

**Հայաստանը սկսել է Հայկական ԱԷԿ-ի շահագործման ժամկետը երկարացնելու նախագծի գործնական փուլը: Զուգահեռաբար երկրում ակտիվ քննարկումներ են ընթանում նոր միջուկային էներգաբլոկի կառուցման շուրջ, միգուցե այն կլինի ոռոսական դիզայնի:**

Հայկական ատոմակայանի շահագործման ժամկետը մինչև 2036 թվականը երկարաձգելու աշխատանքները գործնական փուլ են մտնում: Այս մասին լրագրողներին ասել է երկրի տարածքային

կառավարման և ենթակառուցվածքների նախարար Գնել Սանոսյանը, հայտնում է «ԱՌԿԱ» գործակալությունը:

«Մի շարք իրավական, բյուրոկրատական (գործընթացներից), կառավարության որոշումներից հետո մենք հասնում ենք գործնական փուլ», — ընդգծեց նախարարը:

Ներկայում 440 ՄՎտ հզորությամբ Հայկական ԱԷԿ-ը ապահովում է երկրի էլեկտրաէներգիայի պահանջարկի ավելի քան 30%-ը: Կայանի նախագծային ժամկետը լրացել է 2016թ.: Ռուսատոմի մասնակցությամբ իրականացված լայնածավալ արդիականացման շնորհիվ ատոմակայանի շահագործման ժամկետը երկարացվել է 10 տարով: Սեպտեմբերի



## ՀԱՅԱՍՏԱՆ

## [Վերադառնալ բովանդակությանը](#)

կեսերին ՀՀ կառավարությունը հաստատել է կայանի շահագործման ժամկետը մինչև 2036 թվականը երկարացնելու ծրագիրը:

«Մյուս առանցքային նպատակն է օգտագործել այս ամբողջ ժամանակահատվածը նոր էներգաբլոկի ստեղծման վրա աշխատելու համար, որպեսզի երբ գործող ատոմակայանի շահագործման ժամկետը ավարտվի, նորը պատրաստ լինի: Աշխատանքներ են տարվում նաև այս ուղղությամբ», — ասաց Գնել Սանոսյանը:

Ատոմային էներգիայի զարգացումը՝ մինչև 2040 թվականը երկրի էներգետիկ անվտանգության ռազմավարության պահանջն է, հիշեցրել է ՄԱԿ-ի էներգետիկ հարցերով ազգային փորձագետ Արա Մարջանյանը՝ մեկնաբանելով ՀՀ վարչապետ Նիկոլ Փաշինյանի հայտարարությունը, հաղորդում է «ԱրմԻնֆո»-ն: Ավելի վաղ Փաշինյանը նշել էր, որ Հայաստանը նոր ատոմակայանի կառուցման խնդիր է դնում և բանակցում է Ռուսաստանի, ԱՄՆ-ի և Կորեայի հետ:

Այս առնչությամբ Մարջանյանը հիշեցրեց, որ վերջերս ամերիկյան NuScale Power ընկերությունը, որի հետ փաստացի բանակցություններ էին վարվում, հայտարարեց Այդահոյում իր տեսակի մեջ առաջին ատոմակայանի կառուցման՝ VOYGR-6, որը բաղկացած է 77 ՄՎտ 6 բլոկներից ընդհանուր 462 ՄՎտ հզորությամբ նախագծից հրաժարվելու մասին:

Մարջանյանն ընդգծեց, որ Հայաստանի համար նոր ատոմային էներգաբլոկի նախագծման առավել ընդունելի տարբերակը ռուսական նախագծման բլոկներն են, որոնք ապացուցել են իրենց անվտանգությունն ու արդյունավետությունը ոչ միայն հետխորհրդային տարածքում,

այլև աշխարհի շատ երկրներում: «Վերջերս Երևանում տեղի ունեցավ կլոր սեղան՝ նվիրված Հայաստանի ատոմային էներգետիկայի հիմնախնդիրներին, որին մասնակցում էին այս ոլորտի ականավոր գիտնականներ և մասնագետներ: Քննարկումների արդյունքներով ապացուցվել է հայ մասնագետներին ծանոթ ռուսական ՋՋԷՌ տիպի էներգաբլոկի արդյունավետությունը, որն ունակ է աշխատել 100 տարի», — հիշեցրեց Մարջանյանը:

2023 թվականի սկզբին Ռուսաստանը Հայաստանի համար կազմել է նախնական տեխնիկատնտեսական հիմնավորում (նախատնտեսական ուսումնասիրություն)՝ ՋՋԷՌ-1200 ռեակտորով ատոմակայանի նախագծի համար: Սա անվտանգության 3+ սերնդի կայան է՝ պաշտպանվածության մի քանի աստիճաններով:

Ռուս և հայ ատոմագործները փոխգործակցում են ոչ միայն էներգետիկ ոլորտում: Վերջերս Հայաստանից վեց մասնակիցներ դարձան Ռուսատոմի Global Atomic Quiz — 2023 միջազգային վիկտորինայի հաղթողներ: Վիկտորինան ավանդաբար անցկացվել է նոյեմբերի 10-ին՝ Գիտության համաշխարհային օրը: Միջոցառմանը մասնակցել է ավելի քան 10000 մարդ աշխարհի ավելի քան 60 երկրից: Գիտահանրամատչելի վիկտորինայի ձևաչափը թույլ է տալիս բոլորին ոչ միայն ստուգել իրենց հորիզոնները, այլև նոր բան սովորել մարդու կյանքի տարբեր ոլորտներում խաղաղ ատոմի կիրառման մասին: Մրցույթի հաղթող է դարձել ամենաշատ միավորներ հավաքած 100 մասնակից: Նրանք ստացել են արժեքավոր մրցանակների:

[Դեպի բաժնի սկիզբ](#)