



ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

[Վերադառնալ բովանդակությանը](#)

ՌՈՍԱՏՈՄԻ ՆՈՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

[Բոլիվիական լիթիումը՝ Ռուսաստանի համար](#)

[Ստորագրվել է ՊՄՏՀ-ում \(Պետերբուրգյան միջազգային տնտեսական համաժողով\)](#)

ՄԻՏՈՒՄՆԵՐ

[Ռուսատոմը բժշկական շեշտադրմամբ](#)

ՌԵԱԿՏՈՐԱՅԻՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆԵՐ

[Արագ, նատրիումային, արդիականացված](#)



Բոլիվիական լիթիումը՝ Ռուսաստանի համար

Հունիսի վերջին Uranium One Group-ը (Ռոսատոմի մաս) ստորագրեց շրջանակային համաձայնագիր Բոլիվիայի պետական Yacimientos de Litio Bolivianos (YBL) ընկերության հետ՝ Բոլիվիայի Պոտոսի դեպարտամենտում լիթիումի կարբոնատի արդյունահանման և

արտադրության արդյունաբերական համալիրի կառուցման վերաբերյալ: Ռոսատոմի համար, որն արդեն իրականացնում է լիթիում-իոնային կուտակիչների սեգմենտ մուտք գործելու լայնածավալ ծրագրեր, սա լիթիումի արդյունահանման առաջին նման խոշոր արտասահմանյան նախագիծն է:

Մրցույթ

Համաձայնագիրը՝ լիթիումի ուղղակի սորբցիոն արդյունահանման տեխնոլոգիական մրցույթի արդյունք է, որը YLB-ն հայտարարեց 2021 թվականի



ՌՈՍԱՏՈՄԻ ՆՈՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

[Վերադառնալ բովանդակությանը](#)



ապրիլի 30-ին: Մրցույթին մասնակցել են ավելի քան 20 ընկերություններ տարբեր երկրներից: Արդյունահանման տեխնոլոգիաները ցուցադրելու համար դրանք աղաջուր են ստացել Բոլիվիայի հայտնի հիդրո-հանքային հանքավայրերից (սալարներ)՝ Ույունիից, Պաստոս Գրանդեսից և Կոիպասից: Տեխնոլոգիական թեստավորման արդյունքներով տեխնիկական հաշվետվությունները ներկայացվել են մրցութային հանձնաժողովին, որը գնահատել է օգտակար բաղադրիչի և կեղտերի տարբեր պարունակությամբ աղաջրերից լիթիումի սորբցիոն արդյունահանման տեխնոլոգիաների արդյունավետությունը, պլանավորված նախագծերի ֆինանսական, տնտեսական, իրավական և բնապահպանական պարամետրերը:

Մասնակիցները ցուցադրեցին տեխնոլոգիայի առանձնահատկությունները՝ գործառնությունների հաջորդականությունը, սարքավորումների շահագործման ռեժիմները, տեխնոլոգիական գործընթացի պարամետրերը և այլն: Ռուսական տեխնոլոգիան, հատուկ սորբենտի շնորհիվ, ցույց է տվել 90% լիթիումի

արդյունահանում: Այն չի օգտագործում ագրեսիվ քիմիական միացություններ, դետորբցիայի համար օգտագործվում է քաղցրահամ ջուր: Լիթիումի արդյունահանումից հետո աղաջրը, որի մեջ պահպանված են մնացած բոլոր սկզբնական բաղադրիչները, վերադարձվում է սալար: Տեխնոլոգիական գործընթացը ենթադրում է ջրի ցիկլային օգտագործում, ուստի դրա սպառումը նվազագույն է և չի ազդում սալարի և հարակից տարածքների ջրային հաշվեկշռի վրա: Վերջապես, տեխնոլոգիական գործընթացը լիովին ավտոմատացված է:

2022 թվականի հունիսին ավարտվեց հիմնական փուլը: Եզրափակիչ դուրս եկավ վեց ընկերություն: YLB -ն առանձնացրել է դրանցից չորսը՝ ռուսական, ամերիկյան և երկու չինական: 2023 թվականի հունվարին YLB-ն շրջանակային համաձայնագիր է ստորագրել չինական CBC կոնսորցիումի հետ, որը ներառում է CATL, BRUNP և CMOC, Ույունիի և Կոիպասի սալարներում լիթիումի կարբոնատի արտադրության արդյունաբերական համալիր կառուցելու համար: Բանակցությունները շարունակվել են հայտատուների հետ, որի արդյունքում YLB-ն պայմանագրեր է կնքել Uranium One Group-ի և չինական CITIC Guoan-ի հետ:

«Այսօր ստորագրված համաձայնագիրը դուռ է բացում մեծ ծրագրի իրականացման համար: Ժամանակակից ռուսական տեխնոլոգիաների կիրառման շնորհիվ նախագծի իրականացումը կապահովի Բոլիվիայի բնական հարստության խելամիտ օգտագործումը՝ ի շահ երկրի և Բոլիվիայի ժողովրդի զարգացման», — արարողության ժամանակ հայտարարել է Lithium One Bolivia (Uranium One-ի բոլիվիական դուստր ձեռնարկություն) ընկերության նախագահ Խորխե Ալբերտո Ռոկա Կաուֆմանը:



ՌՈՍԱՏՈՄԻ ՆՈՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

[Վերադառնալ բովանդակությանը](#)

Ապագա նախագիծը

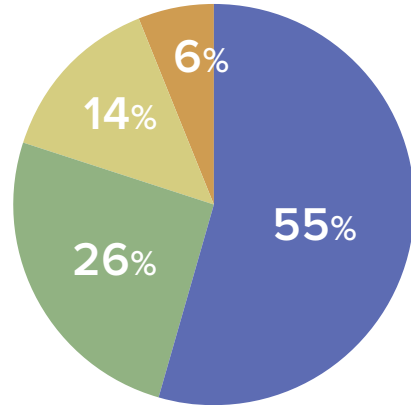
Ռուսական ընկերության հետ կնքված պայմանագիրը նախատեսում է Անդերում ծովի մակարդակից 4600 մ բարձրության վրա գտնվող Պաստոս Գրանդես սալարի հիմքի վրա տարեկան 25 հազար տոննա լիթիումի կարբոնատ հզորությամբ արտադրական օբյեկտի ստեղծում: Նախագծում ներդրումների ծավալը 600 մլն դոլար է, որոնողական աշխատանքների արդյունքներով ձեռնարկության կարողությունները կարող են մեծացվել:

«Մենք կիսում ենք բոլիվիական կողմի շահագրգռվածությունը առաջին փուլի արագ գործարկման և պատրաստի արտադրանքի արտադրության մեկնարկի վերաբերյալ: Բացի այդ, Ռոսատոմը կապահովի որակյալ կադրերի պատրաստում», — ասել է պետկորպորացիայի զարգացման եւ միջազգային բիզնես բլոկի տնօրեն, գլխավոր տնօրենի առաջին տեղակալ Կիրիլ Կոմարովը:

Համագործակցության շարունակություն

Պաստոս Գրանդես սալարի զարգացումը՝ Ռոսատոմի և Բոլիվիայի համատեղ երկրորդ խոշոր նախագիծն է: Առաջինը՝ Միջուկային հետազոտությունների և տեխնոլոգիաների կենտրոնն է (ՄՀՏԿ) էլ Ալտո քաղաքում: ՄՀՏԿ-ն արդեն արտադրել և Բոլիվիայի կլինիկաներին է առաքել առաջին ռադիոդեղագործական դեղամիջոցները: Նախակլինիկական ցիկլոտրոն-ռադիոդեղագործական համալիրը հնարավորություն կտա լիովին ապահովել Բոլիվիային միջուկային բժշկության ռադիոդեղագործական միջոցներով՝ տարեկան ապահովելով ավելի

ԼԻԹԻՈՒՄԻ ԽՈՇՈՐԱԳՈՒՅՆ ԱՐՏԱԴՐՈՂՆԵՐԸ



- **55%** Ավստրալիա
- **26%** Չիլի
- **14%** Չինաստան
- **6%** Արգենտինա

քան 5000 հիվանդի հետազոտություն: «Մենք վստահելի գործընկերներ ենք. ոչ քաղաքական բնույթի դժվարությունները, ոչ էլ համաճարակի խոչընդոտները մեզ չխանգարեցին Միջուկային գիտության և տեխնոլոգիաների կենտրոնի նախագիծն իրականացնել մեր պայմանավորվածություններին համապատասխան», — մեկնաբանեց Ռոսատոմի գլխավոր տնօրեն Ալեքսեյ Լիխաչովը:

Լիթիում կուտակիչների համար

Բոլիվիական լիթիումն անհրաժեշտ է մարտկոցների սեզմենտը զարգացնելու համար: Ռոսատոմը զարգացնում է այս ոլորտը՝ մետաղի արդյունահանումից մինչև էլեկտրաէներգիայի պահեստավորման համակարգեր՝ էլեկտրական տրանսպորտի և էլեկտրաէներգետիկական արդյունաբերության կարիքների համար: «Ռոսատոմին ինչի՞» համար է պետք լիթիումը: Մենք օգտագործում ենք այն



ՌՈՍԱՏՈՄԻ ՆՈՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

[Վերադառնալ բովանդակությանը](#)

և նախատեսում ենք օգտագործել մեծ արդյունաբերական շղթայում: Մենք արդեն հիմնել ենք արդյունաբերական և տրանսպորտային նպատակներով էներգիայի պահեստավորման սարքերի հավաքման արտադրամասեր: Կալինինգրադում մեկնարկում է գործարանի շինարարությունը, դեռ շատ ծրագրեր կան մեծացնելու կուտակիչների և մարտկոցների արտադրությունը, առաջին հերթին՝ տրանսպորտի համար», — ասել է Ալեքսեյ Լիխաչովը: Նոր արտադրությունը ձեռնտու է նաև Բոլիվային. թեև երկիրը մտնում է այսպես կոչված «լիթումի եռանկյունու» մեջ (այն ձևավորում են Բոլիվիան, Արգենտինան և Չիլին, որոնք ունեն լիթումի խոշոր պաշարներ) և տիրապետում է աշխարհի պաշարների 21,4%-ին, այնտեղ լիթումի արդյունաբերական արտադրություն չի իրականացվում:



Ստորագրված է ՊՄՏՀ-ում (Պետերբուրգյան միջազգային տնտեսական համաժողով)

Պետերբուրգյան միջազգային տնտեսական համաժողովում, որը տեղի ունեցավ հունիսի կեսերին, Ռոսատոմը մի շարք կարևոր պայմանագրեր է ստորագրել իր և Ռուսաստանի համար: Դրանց բազմազանությունն ու քանակը հաստատում են միջազգային հետաքրքրությունը ռուսական միջուկային արդյունաբերության տեխնոլոգիաների և պրակտիկաների նկատմամբ:



ՌՈՍԱՏՈՄԻ ՆՈՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

[Վերադառնալ բովանդակությանը](#)

Հյուսիսային ծովային երթուղու (ՀԾԵ) համար

Ամենակարևորներից մեկը՝ ապրանքների փոխադրման և եվրասիական տրանսպորտային լոգիստիկայի զարգացման մասին համաձայնագիրն է DP World համաշխարհային ընկերության հետ: Փաստաթուղթն ամրապանդում և զարգացնում է 2021 թվականի հուլիսի 23-ին Արկտիկայի օրերին ստորագրված համաձայնագիրը:

«Սա այն դեպքն է, երբ մեկ կրակոցով, պատկերավոր ասած, մեկ բյուջետային ներդրումով սպանել երկու նապաստակ, իսկ իրականում՝ խոշոր արջերին: Այսինքն՝ «գլոբել արևելքը» (երթուղին դեպի արևելք — «ՌԵ») մեր ընկերությունների շահերից էլնելով և միևնույն ժամանակ ստեղծել բարենպաստ, գրավիչ պայմաններ միջազգային տարանցման համար», — «Ռոսիա-24» հեռուստաալիքին տված հարցազրույցում ասել է Ռոսատոմի գլխավոր տնօրեն Ալեքսեյ Լիխաչովը:

DP World-ի ղեկավար Սուլթան Ահմեդ բին Սուլայեմը հայտնել է, որ Արաբական Միացյալ Էմիրությունների տրանսպորտային ընկերությունները շահագրգռված են պետական կորպորացիայի հետ համագործակցությամբ: Պատճառները պարզ են. մի կողմից՝ Արևմուտքի և Արևելքի միջև մատակարարման շղթաների խաթարում կա, ուստի Սուեզի ջրանցքի շահագործման նույնիսկ փոքր ուշացումները հանգեցնում են մատակարարումների խաթարմանը համաշխարհային մակարդակում: Մյուս կողմից, վերջին 60 տարիների ընթացքում ոչ մի նոր երթուղի, բացի ՀԾԵ-ից, այդպես էլ չի հայտնվել: Եվ այն ունի լուրջ առավելություններ, քանի որ թույլ է տալիս նվազեցնել Լոնդոն-Տոկիո

Ի դեպ

Արտահանման-ներմուծման բեռնափոխադրումները ՀԾԵ-ով ոչ միայն թղթի վրա պայմանավորվածություն են, այլ նաև հստակ նավարկություններ են ջրի վրա: Այսպիսով, հուլիսի 7-ին NEWNEW POLAR BEAR բեռնարկղային նավը մեկնեց Սանկտ Պետերբուրգից առաջին նավարկության: Սա առաջինն է պարբերական նավարկությունների շարքում, որոնք գործարկել են ծովային բեռնափոխադրող Hainan Yangpu Newnew Shipping Co-ն և բեռնափոխադրող գործակալ Torgmoll-ը:

NEWNEW POLAR BEAR ուժեղացված սառցե դասի նավում՝ ռուսական արտադրության ապրանքներեն: Հիմնականում՝ Ռուսաստանի հյուսիս-արևմուտքում տեղակայված փայտամշակման ձեռնարկությունների: Նավարկության հաշվարկային ժամկետը շուրջ 28 օր է, ճշգրիտ ժամկետը կախված է սառցային պայմաններից: Ամեն դեպքում, սա մոտ մեկուկես անգամ ավելի արագ է, քան Սուեզի ջրանցքով անցնող երթուղին, որը կտևի 45–50 օր:

«ԳլավՍեվմորպուտ» (Ռոսատոմի մաս) ծովային օպերացիոն շտաբը ապահովում է փոխադրումների տեղեկատվական-նավիգացիոն ուղեկցություն: Բացի այդ, անհրաժեշտության դեպքում, ատոմային սառցահատները կուղեկցեն կոնտեյներային նավերին:



ՌՈՍԱՏՈՄԻ ՆՈՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

[Վերադառնալ բովանդակությանը](#)



ուղղությամբ ապրանքների առաքման ժամանակն ու ինքնարժեքը:

Բացի այդ, «Ռոսատոմը» պայմանավորվել է ռուսական «SUU Գրուպի» հետ համատեղ ձեռնարկություն ստեղծելու մասին, որը արտաքին շուկաների համար կապահովի մի շարք լողացող էներգաբլոկների կառուցում՝ առնվազն 100 ՄՎտ հզորությամբ և մինչև 60 տարի շահագործման ժամկետով: Թիրախային շուկաները՝ Մերձավոր Արևելքի, Հարավարևելյան Ասիայի և Աֆրիկայի երկրներն են: Համաձայնագիրը շրջանակային է, ավելի ուշ կստորագրվեն իրավաբանորեն և ֆինանսապես պարտավորվող փաստաթղթերը: Ենթադրվում է, որ բլոկները շահագործման կհանձնվեն 2029–2036 թվականներին:

Մաքուր էներգետիկա

«ՆովաՎինդ»-ը (Ռոսատոմի հողմային էներգիայի բաժին) Մյանմայի էլեկտրաֆիկացման նախարարության և Primus Advanced Technologies Ltd ընկերության հետ 172 ՄՎտ ընդհանուր հզորությամբ հողմակայաններ կառուցելուն

միտված տեխնիկատնտեսագիտական հետադրությունների մեկնարկի վերաբերյալ հուշագիր է ստորագրել: Հետադրությունները ներառում են քամու չափումների անցկացում և նախագծային փաստաթղթերի պատրաստում՝ Մինհլա շրջանում 116 ՄՎտ հզորությամբ և Մինդոն շրջանի 56 ՄՎտ հզորությամբ հողմակայանների համար: «Մենք համագործակցում ենք Ռոսատոմի հետ՝ հողմակայաններից էլեկտրաէներգիան ազգային ցանց հասցնելու և Մյանմայի բնակչությանը երկու ընկերությունների համատեղ ներդրումներից օգուտ բերելու համար», — ասաց Primus Advanced Technologies-ի գործադիր տնօրեն ու Կյաու Խլա Վինը:

«ՆովաՎինդ»-ը նմանատիպ հուշագիր է ստորագրել Մյանմայի էլեկտրաֆիկացման նախարարության և Zeya & Associates ընկերության հետ: Այն վերաբերում է Կենտրոնական Մյանմայի Մանդալայ շրջանի Կյաուկապադաունգ և Նյաունգ Ու գյուղերում 200 ՄՎտ հզորությամբ հողմակայանների համալիրի կառուցմանը: «Այսօր մենք ստորագրում ենք երկու հուշագիր, որոնք առաջին քայլն են լինելու հողմային էներգիայի ոլորտում նախագծերի զարգացման հսկայական ներուժը բացահայտելու ուղղությամբ: Ես իսկապես բարձր եմ գնահատում Մյանմայի էլեկտրաֆիկացման նախարարության աջակցությունը: Դրա շնորհիվ երկիրը կստանա էներգիայի մաքուր աղբյուր, և դրա հետ մեկտեղ աշխատատեղերով և մասնագիտություններով մի ամբողջ արդյունաբերական կլաստեր», — ստորագրման արարողության ժամանակ ասաց «ՆովաՎինդ»-ի գործադիր տնօրեն Գրիգորի Նագարովը:

Նաև «Ռոսատոմ-Միջազգային ցանց»-ը և մոնղոլական Dayan Deerkh



ՌՈՍԱՏՈՄԻ ՆՈՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

[Վերադառնալ բովանդակությանը](#)

Energy ընկերությունը ստորագրել են ռազմավարական համաձայնագիր՝ ատոմային, հիդրո և հողմային էներգիայի ոլորտում համագործակցության վերաբերյալ: Համաձայնագրում նշվում էին նաև միջուկային բժշկության, կոմպոզիտային նյութերի և քաղաքային ենթակառուցվածքների թվային լուծումների ոչ էներգետիկ նախագծերը: Ըստ Dayan Deerkh Energy-ի գլխավոր տնօրեն Բյամբա Մունխբահաթարի, լայնածավալ փոխգործակցությունը ռուս գործընկերների հետ, ովքեր ունեն համաշխարհային առաջնորդի իրավասություններ, կնպաստեն ազգային զարգացման խնդիրների համապարփակ լուծմանը՝ Մոնղոլիայի «Նոր վերածննդի քաղաքականության» համաձայն:

Առողջապահական ծրագրերի վերաբերյալ Zeya & Associates-ի հետ համաձայնագրի մասին լրացուցիչ տեղեկությունների համար տե՛ս «Ռոսատոմը բժշկական շեշտադրմամբ»:

Ընդհանուր առմամբ, ՊՄՏԸ-ում Ռոսատոմը շուրջ երեք տասնյակ տարբեր պայմանագրեր է կնքել ռուս

և օտարերկրյա գործընկերների հետ: «Միջազգային հարաբերությունները երբեք հեշտ չեն եղել, բայց դա չի խանգարել ատոմային արդյունաբերությանը առաջ շարժվել: Հիմա ճնշումն ավելացել է, այն վերածվել է աղաղակող ձևերի, մեր գործընկերներին ավելի քիչ արդյունավետ և թանկ լուծումներ են պարտադրվում: Բայց տեսեք՝ ատոմային էներգիան ավելի արագ տեմպերով է զարգանում Չինաստանում և Հնդկաստանում: Ատոմային ակումբին միանում են նոր երկրներ. Մյանման, Ղրղզստանը, Շրի Լանկան ցանկանում են այս տարի մեզ հետ իրավական համաձայնություններ ձեռք բերել էներգետիկ հզորությունների ստեղծման վերաբերյալ: Մենք կաշխատենք, կամրապնդենք հարաբերությունները նրանց հետ, ում համար ազգային շահերն ավելի կարևոր են, քան քաղաքական հրահանգները <...> Համաշխարհային ատոմային ընտանիքը շարունակում է ապրել և աշխատել միասին, առաջարկել նոր ապրանքներ, որոնք ավելի մաքուր են դարձնում մոլորակը», — ամփոփել է Ռոսատոմի գլխավոր տնօրենը: NL

[Դեպի բաժնի սկիզբ](#)



Արագ, նատրիումային, արդիական- ացված

Ռեակտորային տեխնոլոգիաների զարգացման ոլորտներից մեկը, որով զբաղվում է Ռոսատոմը՝ նատրիումային ջեռմակրիչով խոշոր ռեակտորներն են: «Աֆրիկանտովի անվ. ՄՓՆԲ»-ն ներկայումս մշակում է ՌՌ-1200M ռեակտորը: Այն կդառնա Բելոյարսկի ԱԷԿ-ի թիվ 5 բլոկի

«սիրտը» և կնպաստի միջուկային վառելիքի ցիկլը փակելուն:

ՌՌ-1200M-ը, ինչպես հետևում է անվանումից՝ արագ նեյտրոններով արդիականացված ռեակտոր է՝ 1200 ՄՎտ էլեկտրական հզորությամբ: Նրա ջերմային հզորությունը 2800 ՄՎտ է: Ջերմակրիչը՝ նատրիում է: Նախատեսված է քառահանգույ կատարումը՝ հանգույցների սիմետրիկ կատարմամբ: ՌՌ-1200M-ի ակտիվ գոտում օգտագործելու համար դիտարկվում են օքսիդային և նիտրիդային վառելիքները: «ՏՎԷԼ» ԲԸ-ի (Ռոսատոմի մաս) գիտական և տեխնիկական գործունեության գծով ավագ



ՌԵԱԿՏՈՐԱՅԻՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆԵՐ

[Վերադառնալ բովանդակությանը](#)



փոխնախագահ Ալեքսանդր Ուգրյումովը խիստ **ՌՌՌՌ** (ուրան-պլուտոնիային նիտրիդային) վառելիքը առաջնահերթ տարբերակ է անվանել:

ՌՌ-1200-ը կառուցվում է արագ ռեակտորների կառուցման և շահագործման մի քանի տասնամյակների ընթացքում ձեռք բերված փորձի հիման վրա: **ՌՌ-1200M** նախագծում օգտագործվում են տեխնիկական լուծումներ, որոնք իրենց ապացուցել են **ՌՌ-600** և **ՌՌ-800** ռեակտորներով էներգաբլոկների շահագործման ընթացքում: **ՌՌ-600**-ը օգտագործվում է նաև կառուցվածքային նյութերի և վառելիքի ռեակտորի հիմնավորման համար՝ նախագծային աշխատանքային պայմաններում:

ՌՌ-1200M-ում հաշվի են առնվում անվտանգության համակարգերի և վթարների կառավարման միջոցների համար նոր, ավելի խիստ պահանջները և ներառվում են ամենաառաջադեմ տեխնիկական լուծումները: Սրանք են, օրինակ, պասիվ անջատման համակարգը, որը հիմնված է հիդրավլիկ կշռված ձողերի վրա, սարք՝ հալած վառելիքը ռեակտորի

նավի ներսում պահելու և սառեցնելու համար, երբ միջուկային վառելիքի հալման հետ կապված վթար է ենթադրվում:

Ռադիոակտիվ նատրիում պարունակող սարքավորումների և համակարգերի տեղադրումը ռեակտորի բաքում նույնպես բարելավում է անվտանգությունը: Զերմության վթարային հեռացման համակարգի անկախ ջերմափոխանակիչների տեղադրումը կոնտուրների երկայնքով բնական շրջանառության կազմակերպմամբ նվազեցնում է ակտիվ գոտու լուրջ վնասման հավանականությունը:

ՌՌ-1200-ում ռեակտորային պահեստի ծավալը մեծացել է, որպեսզի ռեակտորից վառելիքի հավաքույթները բեռնաթափվեն ուղղակիորեն օգտագործված վառելիքի ավազանում՝ բացառելով ծախսված հավաքույթների միջանկյալ նատրիումի թմբուկը:

ՌՌ-1200-ի ակտիվ գոտու էներգիալարվածությունը գրեթե երկու անգամ ցածր է **ՌՌ-600**-ի և **ՌՌ-800**-ի համեմատ, ինչը հնարավորություն է տալիս զգալիորեն մեծացնել միկրոարշավը: Վառելիքի ձողերի և վառելիքի հավաքույթների խոշորացումը, ուրան-պլուտոնիում խառը վառելիքի օգտագործումը, ինչպես նաև նոր կառուցվածքային պողպատները՝ ճառագայթային դիմադրության բարձրացումով, ապահովում են վառելիքի ավելի խորը այրում և նվազեցնում վառելիքի հավաքման սպառումը: Խողովակաշարերի ջերմային ընդարձակումը փոխհատուցելու համար փչակների ընդարձակման հողերի օգտագործումը կնվազեցնի դրանց երկարությունը: Նոր տեխնիկական լուծումների շնորհիվ զգալիորեն կրճատվել է նատրիումային համակարգերի



ՌԵԱԿՏՈՐԱՅԻՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆԵՐ

[Վերադառնալ բովանդակությանը](#)

երկարությունը, բացառվել ռադիոակտիվ նատրիումի արտահոսքերը և օդի հետ փոխազդեցությունը:

«Ընդունված տեխնիկական լուծումները, ներառյալ պասիվ անվտանգության համակարգերի օգտագործումը և նատրիումի հովացուցիչ նյութին բնորոշ ինքնապաշտպանական հատկությունները, ապահովում են անվտանգության այնպիսի մակարդակ, որը բացառում է բնակչության տարհանման անհրաժեշտությունը տեխնիկապես հնարավոր վթարների դեպքում», — ասում է «Աֆրիկանտովի անվ․ ՄՓՆԲ» ռեակտորային կայանքների գլխավոր կոնստրուկտոր Սերգեյ Շեպելը:

Նաև մշակվել են լուծումներ, որոնք բարելավում են բյուրի տնտեսական պարամետրերը: Այսպիսով, երկրորդային շղթայի հիմնական շրջանառության պոմպի նախագծման, լիցքավորման համակարգի փոփոխությունների, սեկցիոն-մոդուլայինից խոշոր մոդուլային գոլորշու գեներատորների անցման, վթարային ջերմության հեռացման համակարգի և ակտիվ գոտու առաջին կոնտուրի սառը թակարդի բարելավման շնորհիվ նվազել է ռեակտորի կայանքի սարքավորումների քաշը և ծախսային բնութագրերը: Շղթայի դասավորության և ճարտարապետական և շինարարական լուծումների մանրամասն ուսումնասիրությունը և գլխավոր հատակագծի օպտիմալացումը հանգեցրին շինարարության ծավալների կրճատմանը:

Արդյունքում նվազել են շինարարության կապիտալ ծախսերի նախագծային ցուցանիշները և, համապատասխանաբար, էլեկտրաէներգիայի արտադրության ինքնարժեքը, ապահովվել է մրցունակությունը ատոմային և ավանդական էներգիայի խոստումնալից բլոկների համեմատ:

ՏՎԷԼ-ը՝ Ռոսատոմի վառելիքային ընկերությունն է և միջուկային վառելիքի աշխարհի խոշորագույն մատակարարներից մեկը: ՏՎԷԼ-ը վառելիք է մատակարարում ռուսական բոլոր ԱԷԿ-երի, նավային և հետազոտական ռեակտորների համար: Ընկերությունը վառելիք է մատակարարում 15 երկրների ատոմակայաններին, որն աշխարհում յուրաքանչյուր վեցերորդ ռեակտորն է:

«□□-1200M նախագծի ստեղծումը համահունչ է Ռոսատոմի միջուկային էներգիայի զարգացման ռազմավարությանը. նոր սերնդի արագ և ջերմային ռեակտորների վրա հիմնված երկկոմպոնենտ միջուկային համակարգի ստեղծում՝ վառելիքի կայուն մատակարարման խնդիրները լուծելու, աշխատած միջուկային վառելիքի և ռադիոակտիվ թափոնների կառավարումը բարելավելու և անածխածնային էներգետիկայի ստեղծման համար», — մեկնաբանում է Սերգեյ Շեպելը:

Արագ ռեակտորի ակտիվ գոտու ֆիզիկական առանձնահատկությունների շնորհիվ հնարավոր է վառելիքի համար օգտագործել տարբեր իզոտոպային բաղադրության պլուտոնիում՝ ինչպես արագ, այնպես էլ ճնշման տակ գտնվող ջրի ռեակտորների վերամշակված վառելիքից և ավելացնել մինորային ակտինիդներ (ռեակտորում դրանց հետայրման համար), արտադրել պլուտոնիում վառելիքի նոր մասերի և պահանջված իզոտոպների համար:



ՌԵԱԿՏՈՐԱՅԻՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆԵՐ

[Վերադառնալ բովանդակությանը](#)

1200M բլոկի ծառայության ժամկետը առնվազն 60 տարի է: Ինչպես նշում է Սերգեյ Շեպելը, կա մինչև 80 տարի աճի, 0,9-ից մինչև 0,91 հզորության օգտագործման գործակցի ավելացման, 30-ից 60 տարի գոյորշու գեներատորների նշանակված ծառայության ժամկետի ավելացման, ինչպես նաև վառելիքային արշավի երկարացման ներուժ:

2023 թվականին պետք է հաստատվեն ծրագրի ֆինանսական պարամետրերը և անցկացվեն հանրային լսումներ: Հաջորդ քայլը Գլավգոսէկսպերտիզայի հաստատումն է և Ռոստեխնաձորից էներգաբլոկի տեղակայման արտոնագրի ստացումը: Այնուհետև՝ նախագծային փաստաթղթերի և այլ փաստաթղթերի մշակում և մեկ այլ Գլավգոսէկսպերտիզայի թույլտվություն: 2026 թվականի խնդիրը՝ դրված շինարարության համար արտոնագրի ստանցումն է: Առաջին

բետոնի լցումումը նախատեսվում է 2027 թվականին, մինչև 2030 թվականը պետք է ավարտվի շենքային կառույցների կառուցումը, երկար արտադրական ցիկլի համար սարքավորումների արտադրությունն ու մատակարարումը: 2031 թվականի պլանը շահագործման, ֆիզիկական և էլեկտրաէներգիայի մեկնարկի արտոնագրի ստանցումը:

«Մենք մեծ փորձ ենք կուտակել արագ նատրիումային տեխնոլոգիայի ոլորտում: Գործող ռեակտորները՝ հետազոտական 100-60 և արդյունաբերական 100-600 և 100-800, հաջողությամբ շահագործվում են: Կարծում եմ, մենք պատրաստ ենք առևտրայնացնել արագ նատրիումային տեխնոլոգիան և պահպանել Ռուսաստանի առաջատար դիրքն այս ոլորտում», — ամփոփեց Սերգեյ Շեպելը:

[Դեպի բաժնի սկիզբ](#)



Ռոսատոմը բժշկական շեշտադրմամբ

Rosatom Newsletter-ի ապրիլյան համարում մենք պատմել ենք միջուկային բժշկության ոլորտում Ռոսատոմի աշխատանքի մասին, մասնավորապես՝ Բոլիվիայի միջուկային հետազոտությունների և տեխնոլոգիաների կենտրոնից ռադիոդեղամիջոցների մատակարարումների մեկնարկի մասին: Անցած ամիսների ընթացքում տեղի են ունեցել միանգամից մի քանի իրադարձություն, որոնց

ամբողջությունը թույլ է տալիս խոսել կայուն միտումի մասին. Ռոսատոմը, որը ռադիոիզոտոպների համաշխարհային առաջատար 3 մատակարարներից մեկն է, քայլեր է ձեռնարկում միջուկային բժշկության և բժշկական տեխնիկայի համաշխարհային շուկայում առաջատար դիրքերը գրավելու համար:

Մատակարարումներ

Միջուկային բժշկության ոլորտում Ռոսատոմի գործունեության կարևորագույն ուղղություններից է՝ բժշկական իզոտոպների և դրանց հիման վրա ռադիոդեղամիջոցների անվանացանկի և մատակարարման աշխարհագրության ընդլայնումն է: «Իզոտոպ» միավորումը, որը



ՄԻՏՈՒՄՆԵՐ

Վերադառնալ բովանդակությանը

Ռուսատոմի իզոտոպային արտադրանք է մատակարարում աշխարհի 50 երկրներին, ակտիվորեն զարգացնում է ԱՊՀ և ասիական երկրների շուկաները: «Դեղերի որակի և տեսականու առումով մենք համահունչ ենք գլոբալ միտումներին, հավասար ընթանում ենք համաշխարհային բոլոր առաջատարների հետ»,— նշում է «Ռուսատոմ Հելսթեա» ընկերության գլխավոր տնօրեն և «Առողջության տեխնոլոգիաներ» բաժնի ղեկավար Իգոր Օբրուբովը:

Իրենց հերթին, այս երկրների գործընկերները նույնպես մեծ հետաքրքրություն են ցուցաբերում ռադիոնուկլիդային ախտորոշման և թերապիայի, հատկապես թիրախային թերապիայի ոլորտում, պետկորպորացիայի հնարավորությունների նկատմամբ: Ահա մի քանի օրինակներ:

Հունիսի վերջին «Իզոտոպ» միավորումը շահել է Բելառուսի Հանրապետությանը ԽԽ-5K տեխնեցիում-99մ գեներատորների մատակարարման միջազգային մրցույթում, որը հայտարարել էր պետական ղեղազործական «Բելֆարմացիա» ընկերությունը: Մրցույթում «Իզոտոպ» միավորումը մրցում էր նման գեներատորների եվրոպական արտադրողների հետ:

Տեխնեցիում-99մ-ը միջուկային բժշկության մեջ ամենապահանջված իզոտոպն է, որի հիման վրա է կատարվում SPECT-ի (մեկ ֆոտոնային էմիսիոն համակարգչային տոմոգրաֆիա) ախտորոշիչ գործողությունների ավելի քան 80%-ը՝ ուռուցքաբանության, սրտաբանության, նյարդաէնդոկրին և այլ հիվանդությունների որոշման համար:

Պայմանագրի պայմանների համաձայն՝ 2023 թվականի օգոստոսից մինչև 2024

թվականի հուլիսը «Իզոտոպ» միավորումը Բելառուսին կմատակարարի տարբեր ակտիվության տեխնեցիում-99մ ԽԽ-5K ավելի քան 900 գեներատոր՝ արտադրված Կարպովի անցան գիտահետազոտական Ֆիզիկա-քիմիական ինստիտուտում: Առաքումները լիովին կբավարարեն բելառուսական բժշկական հաստատությունների կարիքները տեխնեցիում-99մ գեներատորներով:

«Հպարտ ենք, որ երկար ժամանակ անց առաջին անգամ կկարողանանք Բելառուսի Հանրապետություն մատակարարել ռուսական արտադրության տեխնեցիումի գեներատորներ: Դա թույլ կտա ոչ միայն ավելացնել մեր երկրների միջև բարձր տեխնոլոգիական արտադրանքի առևտրաշրջանառությունը, այլև նոր մակարդակի բարձրացնել համագործակցությունը»,— ասել է «Իզոտոպ» միավորուման գլխավոր տնօրեն Մաքսիմ Կուշնարևը:

Բացի այդ, ինչպես ասաց Իգոր Օբրուբովը, ստորաբաժանման մասնագետները գրեթե ամեն ամիս շփվում են բելառուս գործընկերների հետ: Պայմանագիր է ստորագրվել բժշկական կենտրոնների սարքավորումների համալիր





ՄԻՏՈՒՄՆԵՐ

Վերադառնալ բովանդակությանը

մատակարարման վերաբերյալ, բժիշկների հետ անցկացվում են կլոր սեղաններ ռադիոդեղամիջոցների օգտագործման մասին: Գրանցվում են բժշկական սարքավորումները: Ինտենսիվ աշխատանք է տարվում՝ ուղղված բազմաֆունկցիոնալ ճառագայթման կենտրոնների ոլորտում համագործակցության ընդլայնմանը: Որոշ բեյառուս արտադրողներն արդեն օգտագործում են ռուսական հզորությունները իրենց արտադրանքը մանրէազերծման համար:

Հուլիսին «Իզոտոպ» միավորումը «Ցիկլոտրոն»-ի կողմից արտադրված գերմանիում-68/գալիում-68 (Ge-68/Ga-68) գեներատորների առաջին խմբաքանակը մատակարարեց բժշկական արտադրանքի հնդկական Esente Healthcare-ին: Գալիում-68-ը օգտագործվում է ուռուցքաբանական հիվանդությունների լայն շրջանակ ախտորոշելու համար՝ օգտագործելով ՊԷՏ սկաներներ: Աշխարհում դրա օգտագործմամբ ավելի քան 100 հազար ախտորոշիչ պրոցեդուրա է իրականացվում:

Ընդհանուր առմամբ, նոր պայմանագրի համաձայն «Իզոտոպ» միավորումը տարվա ընթացքում 40 նման գեներատոր կմատակարարի Հնդկաստան: «Գերմանիում-68/գալիում-68 գեներատորների մատակարարումները նոր հնարավորություններ են բացում միջուկային բժշկության հնդկական շուկայում Ռոսատոմի ներկայությունն ընդլայնելու համար», — ասաց «Իզոտոպ» միավորումն առևտրային հարցերով գլխավոր տնօրենի տեղակալ Անտոն Շարգինը:

Պետկորպորացիայի մասնագետները մասնագիտացված ցուցահանդեսներում և ֆորումներում ակտիվորեն առաջ են

մղում Ռոսատոմի միջուկային բժշկության արտադրանքը: Ապրիլյան համարում մենք տեղեկացրել են Քեյթիթաունում (ՀԱՀ) թիրախային ալֆա թերապիայի 12-րդ միջազգային սիմպոզիումին Ռոսատոմի ներկայացուցիչների մասնակցության մասին: Իսկ հունիսին Ռոսատոմը առողջապահության հատվածում նոր ապրանքանիշեր է ներկայացրել Պանաֆրիկյան 2-րդ ցուցահանդեսում և Africa Health ExCon 2023 համաժողովին, որը տեղի է ունեցել Եգիպտոսի մայրաքաղաք Կահիրեում: Համաժողովում քիմիական գիտությունների թեկնածու Իրինա Սվյատոն խոսեց Ռոսատոմի կողմից մշակված 16 տեսակի բժշկական սարքավորումների և պետկորպորացիայի կողմից արտադրված 11 ռադիոդեղամիջոցի մասին՝ ուռուցքաբանական և արտանոթային հիվանդությունների ախտորոշման, բուժման և թերանոստիկայի (միաժամանակյա ախտորոշում և բուժում) համար: Ռոսատոմի ստենդում, մասնավորապես, ներկայացվել են «Օնիքս» գծային արագացուցիչը, «Բրահիում» բրախիթերապիայի համալիրը և ցիկլոտրոնային համալիրները:





ՄԻՏՈՒՄՆԵՐ

Վերադառնալ բովանդակությանը



Ցուցահանդեսի մասնակիցները մեծ հետաքրքրություն են ցուցաբերել «Թիանոկս» սարքի նկատմամբ, որը ազոտի օքսիդով թերապիայի սարք է մեծահասակների և երեխաների, այդ թվում՝ նորածինների համար: «Ռոսատոմ ՌԴՍ»-ը և եգիպտական Med Pharma Group ընկերությունը պայմանագիր են ստորագրել Եգիպտոսի բժշկական հաստատությունների պրակտիկայում «Թիանոկս»-ի օգնությամբ ազոտի մոնօքսիդի օգտագործման ներդրման և գիտատեխնիկական համագործակցության զարգացման վերաբերյալ:

Պայմանավորվածություններ

Նաև, վերջերս Ռոսատոմը մի քանի պայմանագրեր է կնքել, որոնց հիման վրա կպատրաստվեն կոնկրետ նախագծեր:

Սանկտ Պետերբուրգի միջազգային տնտեսական ֆորումի շրջանակներում ստորագրվել է փոխըմբռնման հուշագիր «Ռոսատոմ Հելսթեար»-ի և Մյանմայում գործող Zeya & Associates Co. միջև: Փաստաթուղթը նախատեսում է համագործակցություն առողջապահության ոլորտում ոչ էներգետիկ միջուկային

տեխնոլոգիաների զարգացման, մասնավորապես, Մյանմայում իոնացնող ճառագայթամբ արտադրանքի մշակման բազմաֆունկցիոնալ կենտրոնների ստեղծման հարցում: «Միջուկային բժշկությունը առողջապահության ոլորտի կարևոր մասն է: Առաջատար տեխնոլոգիաների և ճշգրիտ ախտորոշման շնորհիվ այն բժիշկներին օգնում է հիվանդների համար ստեղծել ավելի արդյունավետ բուժման պլաններ՝ բարելավելով նրանց կյանքի որակը: Միջուկային բժշկության կարևորությունը կշարունակի աճել ապագայում», — ասել է Zeya & Associates Co. Նախագահ Զեյա Մոնը:

«Ռոսատոմը առավելագույնս համակարգված է մոտենում առողջապահության ոլորտում խնդիրների իրականացմանը: Առաջարկը ներառում է իզոտոպային համալիր, ռադիոդեղամիջոցների և բարձր տեխնոլոգիական բժշկական սարքավորումների արտադրություն, իոնացնող ճառագայթամբ բժշկական սարքերի և սննդամթերքի մշակում և սեփական բժշկական ենթակառուցվածքը», — ասել է Իգոր Օբրուբովը:

Եվրասիական միջկառավարական խորհրդի և ԱՊՀ կառավարությունների ղեկավարների խորհրդի ընթացքում Ռոսատոմի գլխավոր տնօրեն Ալեքսեյ Լիխաչովը և Ղրղզստանի վարչապետ Աքբլբեկ Ժապարովը ստորագրեցին համագործակցության հուշագիր պետկորպորացիայի և Ղրղզստանի առողջապահության նախարարության միջև ատոմային տեխնոլոգիաների կիրառման ոլորտում: Կողմերը պայմանավորվել են համատեղ զարգացնել բարձր տեխնոլոգիական բժշկական նախագծերը Ղրղզստանում: Խոսքը,



ՄԻՏՈՒՄՆԵՐ

[Վերադառնալ բովանդակությանը](#)

մասնավորապես, Ուռուցքաբանության և արյունաբանության ազգային կենտրոնի հիման վրա ռադիոդեղագործական դեղատան և մոլեկուլային պատկերման կենտրոնի ստեղծման մասին է:

«Ուրախ ենք, որ դրոշմ գործընկերների հետ միասին հնարավորություն ունենք զարգացնելու նորարարական տեխնոլոգիաներ, որոնք նշանակալի ներդրում ունեն մեր երկրներում մարդկանց կյանքի որակի բարելավման գործում: Այդ ուղղությամբ մեր աշխատանքը ներառում է ռադիոդեղամիջոցների արտադրություն, բարձր տեխնոլոգիական բժշկական սարքավորումների մատակարարում, նոր բժշկական ենթակառուցվածքների ստեղծում և կադրերի պատրաստում», — ասել է Ալեքսեյ Լիխաչովը:

Ուզբեկստանում Ռոսատոմը պայմանավորվել է, որ պետկորպորացիան այս երկրում կզարգացնի ռադիոնուկլիդային թերապիայի և ախտորոշման կենտրոնների ցանց: Խոսքը, մասնավորապես, դեռ խորհրդային տարիներին ստեղծված ցիկլոտրոնային համալիրի փոխարինման մասին է:

Հայաստանում պայմանավորվածություն է ձեռք բերվել Երևանում միջուկային բժշկության կենտրոն կառուցելու վերաբերյալ: Հնարավոր է, որ արդյունքում կստեղծվի ավելի բարդ բժշկական համալիր, որը կմատուցի նաև քիմիաթերապիայի ծառայություններ, կիրականացնի վիրաբուժական վիրահատություններ:

Բանգլադեշում Ռոսատոմը արդիականացնում է սարքավորումները ճառագայթման կենտրոնում, քննարկվում է մեկ այլ նման կենտրոնի կառուցումը գրոյից:

Նիկարագուայի հետ այս տարվա մարտին ստորագրված միջուկային տեխնոլոգիաների ոչ էներգետիկ օգտագործման մասին համաձայնագրի շրջանակներում բանակցություններ են ընթանում միջուկային բժշկության և ճառագայթման կենտրոնների ստեղծման շուրջ: «Մենք Բոլիվիայում հաջող փորձ ունենք: Բացի այդ, Լատինական Ամերիկայի երկրները ձգտում են մեր կողմ, մենք նրանց համար ավելի հասկանալի ենք: Ուստի նրանք պատրաստ են երկխոսություն կառուցել նրանց մոր մեր կոմպետենցիաների կիրառման և զարգացման մասին», — մեկնաբանում է Իգոր Օբրուբովը:

Ղազախստանը նույնպես շահագրգռված է Ռոսատոմի հետ բուժհաստատությունների համատեղ զարգացմամբ, ռադիոդեղամիջոցների մատակարարմամբ, ճառագայթային կենտրոնների ստեղծմամբ: «Ղազախստան կողմը պատրաստ է սիրով օգտագործել մեր ողջ տեսականին: Նախքան նախագծի վերջնական կոնֆիգուրացիայի մասին խոսելը, մենք ոմանրակրկիտ հաշվում ենք հիվանդների հոսքը, հիվանդացությունը, գնահատում ենք բժիշկների պատրաստակամությունը և այս կամ այն վերապատրաստման անհրաժեշտությունը, կարգավորող դաշտի պատրաստակամությունը. գուցե այն պետք է լրացվի կամ ճշգրտվի: Նախագծերը միշտ բազմաբնույթ են, հասարակներ չկան: Մենք ստեղծում ենք մի բիզնես, որը շահութաբեր կլինի, անհրաժեշտ կլինի բոլորին, և որը բացի Ռոսատոմից ոչ ոք չի անի», — վստահեցրեց Իգոր Օբրուբովը: NL

[Դեպի բաժնի սկիզբ](#)