

## ÍNDICE

---

### NOTÍCIAS ROSATOM

[Energia para a Ásia Central](#)

[Cada vez mais Lítio em produção](#)

### TENDÊNCIAS

[Criando tendências nucleares](#)

### NOVOS NEGÓCIOS

[Fazendo a limpeza](#)



## Energia para a Ásia Central

Em setembro, ocorreram diversos eventos nos países da Ásia Central, Uzbequistão e Quirguistão, que se tornaram passos importantes para a implementação dos projetos da Rosatom nesta região. Compartilhamos as novidades com você agora.

### Uzbequistão

A empresa ASE Atomstroyexport (Divisão de Engenharia da Rosatom) e a Direção de Construção de Usinas Nucleares da Agência Uzatom assinaram um protocolo para o início das obras do canteiro de obras da futura usina nuclear de baixa potência no Uzbequistão. “O protocolo hoje assinado consolida o cumprimento das condições prioritárias em termos de obrigações regulamentares e financeiras de ambas as partes. A Divisão

## NOTÍCIAS ROSATOM

[Voltar para o índice](#)

de Engenharia da Rosatom está começando a desenvolver ativamente a documentação para obter a licença para a instalação da usina nuclear de baixa potência e iniciar os trabalhos de inspeção no canteiro de obras”, disse Pavel Bezrukov, Diretor de Projetos da ASE JSC para a construção de usinas nucleares na Ásia Central.

Os trabalhos preliminares sobre o projeto da usina nuclear de baixa potência começaram durante o verão europeu. Assim, no final de agosto, teve início a construção de um acampamento para os trabalhadores que construirão a futura usina nuclear. Como mostra a prática de construção de tais instalações em outros países, o novo assentamento atrai empresas industriais locais e organizações comerciais.

O reator nuclear refrigerado a água RITM-200N será instalado na usina nuclear de baixa potência no Uzbequistão. Este é o mais recente desenvolvimento russo, uma adaptação do reator naval RITM-200 (este reator opera com sucesso em quebra-gelos nucleares) para implantação em terra. O RITM-200N também será instalado em uma usina nuclear atualmente em construção em Yakutia, que se tornará a primeira usina nuclear terrestre da Rússia.

### Quirguistão

No âmbito do VI Fórum Econômico Quirguistão-Rússia, a empresa Rosatom Service (parte da Divisão de Energia Elétrica da Rosatom), o Fundo de Desenvolvimento Rússia-Quirguistão (Instituto de Desenvolvimento criado pelos governos de ambos os países) e a empresa Alfa Oil, uma empresa líder que se dedica à comercialização de combustíveis, lubrificantes e outros produ-



tos petrolíferos no mercado do Quirguistão, celebrou um acordo para o desenvolvimento e implementação de um projeto de investimento para a construção de uma pequena usina hidrelétrica Chandalash na região de Jalal-Abad, com capacidade instalada de até 30 MW. O prazo de execução do projeto é de 3 anos.

“Estamos iniciando a construção de um importante projeto socioeconômico com o apoio do Ministério da Energia da República do Quirguistão. A Usina Hidrelétrica de Chandalash terá um impacto positivo no bem-estar dos residentes locais e no desenvolvimento do setor do país. A implementação do projeto será acompanhada pelo uso de tecnologias avançadas da Rosatom, que garantem os mais altos padrões de construção de usinas hidrelétricas”, disse Vladimir Bredov, Diretor Geral Adjunto de Gestão de Projetos da Rosatom Service.

A Rosatom Service atuará como empreiteira no modelo EPC e gerenciará o projeto, desenvolverá estimativas do projeto e preparará toda a documentação, além de fornecer os equipamentos e realizar os trabalhos de construção, instalação e comissionamento da

## NOTÍCIAS ROSATOM

[Voltar para o índice](#)

usina. Espera-se a maior atração possível de empreiteiros locais para que participem no desenvolvimento deste projeto. O Fundo de Desenvolvimento Rússia-Quirguistão e a Alfa Oil LLC atuarão como investidores e garantirão a cooperação com as autoridades governamentais.

Na mesma época, perto do povoado de Kok Moinok-Pervoye, na região de Issyk-Kul, foi realizada a cerimônia solene de colocação da cápsula, simbolizando o início do projeto do parque eólico da Rosatom.

“Apesar de todos os pontos de vista céticos, hoje implementamos um dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU. Embora a República do Quirguistão esteja entre as regiões com maior potencial de energia renovável, não utilizamos energia eólica, solar ou de biogás no nosso consumo. Temos mais de 300 dias de sol por ano e a força do vento local reflete-se até nas lendas populares”, disse o Presidente do Gabinete de Ministros e Chefe da Administração Presidencial do Quirguizistão, Akylbek Japarov.

“Estou muito grato aos líderes do Quirguistão e tenho certeza de que a nossa cooperação se fortalecerá dia após dia”, disse Grigory Nazarov, Diretor Geral de Energias Renováveis da Rosatom.

Atualmente, estão sendo realizadas medições de vento no local e as obras estão previstas para começar em 2025. O parque eólico deverá estar pronto até o final de 2026.



### O Cazaquistão também terá energia nuclear

No início de outubro, foi realizado um referendo nacional sobre a construção de uma usina nuclear no Cazaquistão. A maioria dos eleitores (mais de 70%) foi a favor da construção da usina. As autoridades cazaques estão considerando quatro potenciais fornecedores de tecnologia de reatores, incluindo a Rosatom. O Presidente Kassym-Jomart Tokayev disse que a opção de um consórcio internacional também está sendo discutida. A primeira usina nuclear do Cazaquistão está programada para ser construída em 2035.



## Cada vez mais Lítio em produção

Em meados de setembro, em La Paz, na Bolívia, a empresa Uranium One Group (parte da Rosatom) assinou contrato com a estatal YLB Yacimientos de Litio Bolivianos. Como parte do contrato, a Rosatom construirá um complexo industrial para a produção de carbonato de lítio no Salar de Uyuni, no departamento de Potosí. O acordo dá continuidade ao desenvolvimento de uma cooperação mutuamente benéfica entre os dois países.

### Benefícios da tecnologia

O projeto prevê o lançamento de um módulo industrial no segundo semestre de 2025, cuja capacidade será ampliada e atingirá progressivamente a capacidade projetada de 14 mil toneladas de carbonato de lítio por ano. A planta de produção será instalada a uma altitude de 3.650 metros acima do nível do mar.

Durante o desenvolvimento da jazida, será utilizada a tecnologia de extração de lítio por sorção direta, desenvolvida por especialistas russos, que demonstrou alta eficiência e segurança nas salmouras das salinas bolivianas. Uma das vantagens importantes desta tecnologia é a eliminação do uso de reagentes agressivos. Em vez disso, utiliza-se água doce em circulação fechada; isso significa que a água utilizada não é descartada no meio ambiente, mas participa novamente do processo tecnológico. Após o processamento, a salmoura gasta praticamente não difere em sua composição química da salmoura natural original, exceto, é claro, o lítio extraído e, portanto, não causa impacto no ecossistema. Isso é importante para preservar o meio ambiente. Outra diferença fundamental entre a tecnologia russa e a tecnologia tradicional é que a primeira não depende das condições climáticas, pois não utiliza evaporação solar, como a segunda. Além disso, o processo tecnológico é totalmente automatizado.

### No contexto boliviano

A Bolívia visa o crescimento múltiplo do setor nacional de lítio e o aprofundamento da industrialização da economia. Neste caminho, os parceiros bolivianos contam com soluções de engenharia, experiência acumulada, competências de produção e know-how tecnológico das organizações Rosatom e de outras empresas industriais líderes russas.

A cooperação com a comunidade de especialistas está se desenvolvendo ativamente no âmbito do acordo celebrado em 2023 entre o Uranium One Group e a Universidad Autónoma Tomás Frías (UATF). O grupo técnico atua na área de pesquisa científica fundamental e também desenvolve e aprimora tecnolo-

## NOTÍCIAS ROSATOM

[Voltar para o índice](#)

gias para extração seletiva de lítio a partir de matérias-primas hidrominerais. Participam deste trabalho professores, pesquisadores e estudantes de diversas especialidades da universidade.

O Uranium One Group, juntamente com a estatal YLB, implementa projetos humanitários e de caridade na Bolívia, realiza eventos para comunidades locais, sindicatos, organizações públicas, instituições educacionais e comunidades locais, onde tratam da importância dos projetos de lítio para melhorar o bem-estar da população da região.

A preparação e lançamento de projetos de lítio garantirão receitas fiscais em diferentes níveis aos orçamentos na Bolívia, melhorarão as infraestruturas de transporte e energia, contribuirão para a formação profissional de especialistas locais e impulsionarão o desenvolvimento de negócios correlatos, incluindo o turismo e a cultura do Altiplano boliviano. O Uranium One Group acredita que tudo isto seja uma boa garantia para fortalecer e expandir a cooperação bem-sucedida a longo prazo entre os dois países.

### **Dentro do contexto industrial**

Atualmente, a Rosatom está construindo uma cadeia tecnológica completa, desde uma mina de lítio até produtos de alta tecnologia à base de lítio. A Corporação Estatal participa de projetos para organizar a produção de lítio na Rússia e no exterior. Na Rússia, este é um projeto de parceria com a MMC Norilsk Nickel para desenvolver a base de matérias-primas da jazida de lítio Kolmozersky, grande para os padrões globais, na região de Murmansk. Lá foram concluídos os trabalhos de exploração geológica e estão sendo desenvolvidos os parâmetros técnicos e econômicos do



projeto, incluindo o projeto de instalações de infraestrutura industrial.

No exterior, além do programa de lítio na Bolívia, a Rosatom explora oportunidades de parceria no Mali. Neste ano, durante o fórum “Semana Russa da Energia”, o Ministro da Economia e Finanças do Mali, Alousseni Sanoou, afirmou que pretende estabelecer uma parceria estratégica com a Rússia para extrair e processar lítio, atingindo, num prazo de 6 a 7 anos, um nível suficiente para criar baterias de íons de lítio.

Além disso, como parte da implementação do conceito adotado de cadeia de integração completa, a Rosatom está construindo duas empresas na Rússia para a produção de baterias de íon-lítio. Dentro da Rosatom, várias empresas estão desenvolvendo usos de energia e transporte de baterias de íons de lítio. A Rosatom também é uma das líderes mundiais na produção de lítio metálico de alta pureza.

Portanto, o setor do lítio ocupa uma parte cada vez maior da estrutura empresarial da Rosatom e, na lógica desta expansão, está a cooperação mutuamente benéfica com

## NOTÍCIAS ROSATOM

---

[Voltar para o índice](#)

parceiros russos e estrangeiros. Neste contexto, o contrato celebrado com a Bolívia representa uma etapa importante no programa russo-boliviano de lítio, cujo objetivo é criar conjuntamente instalações de produ-

ção de lítio no país e construir uma parceria de longo prazo baseada no respeito mútuo de interesses. <sup>NL</sup>

[Ao início da seção](#)

## NOVOS NEGÓCIOS

[Voltar para o índice](#)

## Fazendo a limpeza

Historicamente, a Rosatom tem demonstrado possuir todas as competências necessárias para a gestão de substâncias radioativas perigosas, incluindo resíduos radioativos (RAW) e combustível nuclear irradiado (SNF). Graças às tecnologias e competências criadas no setor, a Rosatom participa na eliminação de instalações perigosas na Rússia. A Corporação Estatal também compartilha sua experiência única com outros países, implementando ali

projetos semelhantes. Esta atividade enquadra-se nos objetivos do setor nuclear de minimizar o impacto negativo nas pessoas e no ambiente.

### Na Rússia

A Rússia é um dos poucos países que possui uma infraestrutura desenvolvida e em constante expansão para a gestão de resíduos radioativos e de combustível nuclear irradiado. As empresas Rosatom separam os materiais físséis adequados para reutilização no ciclo do combustível do combustível nuclear irradiado, e os resíduos radioativos (que são



## NOVOS NEGÓCIOS

[Voltar para o índice](#)

materiais radioativos dos quais tudo o que é útil já foi extraído) são convertidos em seguros e enviados para descarte.

O Operador Nacional de Gestão de Resíduos Radioativos (parte da Rosatom) cria e opera locais de eliminação de resíduos radioativos perto da superfície, isolando-os, em última análise, do ecossistema. Um deles começou a operar em Novouralsk, região de Sverdlovsk, em 2016. Em 2020, ele foi modernizado e ampliado. A operação está prevista para começar a funcionar até 2036. Instalações de eliminação semelhantes (não subterrâneas, mas acima do solo) estão sendo construídas nas regiões de Chelyabinsk e Tomsk.

O Operador Nacional de Gestão de Resíduos também está trabalhando na criação de um laboratório de pesquisa subterrâneo sem igual no maciço rochoso de Nizhne-Kansky, a uma profundidade de 500 m. Sua principal tarefa é investigar a possibilidade de isolamento definitivo de rejeitos radioativos classes I e II (resíduos radioativos de alta e média atividade e longa duração) em formações geológicas profundas do maciço.

Além disso, a Rosatom dispõe de submarinos nucleares e outros objetos “navais” perigosos do ponto de vista nuclear e radioativo. Por exemplo, o combustível irradiado foi removido da base técnica flutuante de Lepse, que nas décadas de 1960 e 1980 forneceu reabastecimento para quebra-gelos nucleares, e o casco foi cortado para formar os pacotes de blocos de proa e popa. Agora, esses e outros objetos semelhantes estão armazenados em um depósito de longo prazo na Baía de Saida, na região de Murmansk.

Os exemplos acima representam apenas parte das áreas de trabalho da Corporação Estatal na fase final do ciclo de vida das instalações



nucleares e aquelas com risco de radiação. Graças à capacidade de gestão da Rosatom, o governo confiou à Corporação Estatal a gestão dos trabalhos na Rússia para a eliminação de instalações industriais não relacionadas com o setor nuclear, mas perigosas para o ambiente e a saúde humana.

A primeira experiência neste sentido foi a recuperação do maior aterro de resíduos da Europa, na cidade de Chelyabinsk. O projeto foi concluído em 2021 e, desde então, a qualidade do ar melhorou em Chelyabinsk. Iniciou-se o cultivo de flores para os gramados da cidade no antigo aterro, tornando o projeto um exemplo de melhores práticas verdes. Agora, a Rosatom está recuperando o aterro sanitário da cidade de Magnitogorsk.

Projetos muito mais complexos e de maior escala são, por exemplo, a Usolyekhimprom, que é a fábrica de papel e celulose de Baikal (ambas na região de Irkutsk) e o aterro de resíduos industriais em Krasny Bor (região de Leningradsky, São Petersburgo), que

## NOVOS NEGÓCIOS

[Voltar para o índice](#)

foram elevados a um estado seguro. Para lidar com as instalações perigosas na antiga unidade industrial de Usolyekhimprom, o governo recorreu à Rosatom. Agora, mais de 90% de todas as estruturas subterrâneas e acima do solo foram desmanteladas no local.

Todo este trabalho para livrar a Rússia de resíduos perigosos é acompanhado pelo desenvolvimento e implementação da reciclagem, que é o retorno de materiais úteis à circulação econômica.

A Rússia considera o combustível nuclear irradiado um recurso e não um resíduo. Há mais de 45 anos, a AP Mayak, parte da Rosatom, tem processado combustível irradiado de vários reatores para extrair materiais físséis úteis e isótopos individuais. Estes materiais podem ser utilizados, especialmente, durante a transição para a energia nuclear de dois componentes, permitindo a implementação de um ciclo fechado de combustível. Um complexo experimental de demonstração de energia está sendo construído em Seversk, onde, pela primeira vez, uma usina nuclear com um reator rápido de nêutrons e instalações locais do ciclo do combustível nuclear será apresentada em in situ.

Hoje, os materiais físséis obtidos durante o processamento do combustível nuclear irradiado são utilizados em maior escala para a fabricação de combustível nuclear para reatores térmicos (RTN) e o reator rápido BN-800 (unidade de energia 4 da usina nuclear de Beloyarsk), para qual a utilização de urânio enriquecido foi definitivamente interrompida há mais de um ano.

Ao mesmo tempo, a Rosatom continua trabalhando na melhoria das tecnologias e no desenvolvimento de competências de reprocessamento de combustível irradiado

na planta industrial Mining and Chemical Combine em Zheleznogorsk, onde está sendo concluída a construção do segundo complexo de lançamento do centro de demonstração experimental, onde encontram-se novas soluções tecnológicas e onde serão realizados testes em escala industrial de equipamentos para o reprocessamento de combustível nuclear irradiado.

Para garantir um ciclo fechado no segmento industrial não nuclear, estão sendo construídos sete ecoparques tecnológicos para processar resíduos das classes de risco I e II, extrair deles componentes úteis e envolver esses recursos na reciclagem. Uma destas plantas irá processar baterias de íons de lítio e outra irá processar resíduos de mercúrio (por exemplo, lâmpadas), etc.

### Parceiros estrangeiros

A Rosatom converte sistematicamente instalações perigosas no exterior em locais com status radiológico e nuclear seguro. Assim, no âmbito do programa intergovernamental “Recuperação de territórios de Estados afetados pela produção de urânio” (em vigor até ao final de 2024), a Rosatom recuperou um depósito de resíduos de uma fábrica de minerais pobres e quatro instalações de armazenamento de resíduos de urânio na unidade industrial de Taboshar na região da cidade de Istiqlol, no Tajiquistão. De acordo com dados da Agência de Segurança Química, Biológica, Radiológica e Nuclear da Academia Nacional de Ciências do Tajiquistão, a radiação de fundo nos locais recuperados diminuiu para níveis naturais. Os depósitos de resíduos na região de Sughd, no país, serão então reabilitados. Após 2024, os trabalhos serão realizados de acordo com um novo acordo intergovernamental.

## NOVOS NEGÓCIOS

---

[Voltar para o índice](#)

As soluções técnicas da Rosatom permitem não só colocar aterros antigos em condições totalmente seguras, mas também garantir um efeito positivo transnacional da recuperação. Por exemplo, através da utilização de tecnologias que eliminam o risco de lixiviação de substâncias radioativas de antigos aterros, é garantida a segurança dos rios da Ásia Central que passam pelo território de vários países, o que, por sua vez, tem um efeito positivo no meio ambiente e na situação em toda a região.

Além disso, a Rosatom está analisando com os seus parceiros de Belarus as possibilidades de cooperação no domínio da gestão de resíduos industriais e radioativos perigosos.

Em particular, no âmbito do Estado da União, está previsto um projeto conjunto para eliminar o aterro de pesticidas inutilizáveis de Gorodok, na República de Belarus.

“A ecologia é uma das áreas prioritárias de cooperação entre a Rosatom e países estrangeiros. Nosso objetivo não é apenas trabalhar juntos para resolver os problemas ambientais existentes, mas também criar soluções técnicas e de produção que evitem o surgimento de problemas semelhantes no futuro”, disse Andrey Nikipelov, Diretor Geral Adjunto de Engenharia Mecânica e Soluções de Infraestrutura da Rosatom. <sup>NL</sup>

[Ao início da seção](#)

## TENDÊNCIAS

[Voltar para o índice](#)

## Criando tendências atômicas

**A ciência e a energia nuclear russas ocupam posições de liderança no mundo. Juntamente com os seus parceiros, o setor nuclear russo aprimora tecnologias já existentes e torna possíveis tecnologias futuras. Estas tendências foram resumidas pelo Diretor Geral da Rosatom, Alexey Likhachev, nos seus discursos na Conferência Geral da Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA) e na Semana Russa da Energia.**

### Passado e presente

No início do seu discurso na Conferência Geral da AIEA, realizada em Viena em meados de setembro, Alexey Likhachev lembrou aos presentes o nascimento da energia nuclear: “Há 70 anos ocorreu um acontecimento importante, que foi a colocação em funcionamento da primeira usina nuclear do planeta na antiga União Soviética, na cidade de Obninsk.” Além disso, a União Soviética tornou-se uma das fundadoras da AIEA e a Rússia, como sua sucessora legal, continua apoiando as atividades da agência com recursos especializados e financeiros, observou Alexey Likhachev.

## TENDÊNCIAS

[Voltar para o índice](#)

Durante sete décadas, a Rússia reforçou e desenvolveu a sua posição de liderança no domínio da energia nuclear. Entre as conquistas de 2023, estão o comissionamento da usina nuclear de Belarus, o lançamento do primeiro concreto na unidade de energia 4 da usina nuclear de El-Dabaa, no Egito, o fornecimento de combustível nuclear à usina nuclear de Rooppur de Bangladesh, a entrega e instalação do navio reator de pesquisa do Centro de Pesquisa na posição de projeto e desenvolvimento de tecnologia nuclear na Bolívia. Além disso, a Rosatom continua a construção de usinas nucleares na Turquia, Hungria e Irã e presta assistência na construção de usinas nucleares chinesas e indianas.

Na Rússia, o lançamento físico da primeira unidade de energia está previsto para o final do ano na unidade 2 da usina nuclear de Kursk. Na unidade 2 da usina nuclear de Leningrado, o primeiro concreto foi lançado na fundação da unidade 3. Na unidade 2 da usina nuclear de Smolenskaia, os estudos de engenharia foram concluídos e as obras estão em andamento.



A Rosatom também está construindo a maior fábrica da Europa para a produção de radiofármacos em Obninsk e está expandindo a frota russa de quebra-gelos nucleares, sendo que um novo quebra-gelo já foi instalado, o “Leningrado”.

“Alçamos a formação de pessoal para o setor nuclear global a um nível fundamentalmente novo, ao criarmos o centro global Obninsk Tech para a educação nuclear internacional. Sua infraestrutura permitirá que até 10 mil pessoas se reúnam ao mesmo tempo em diversos eventos científicos, educacionais e juvenis”, disse Alexey Likhachev.

### Principais tendências

No seu discurso na Conferência Geral da AIEA, Alexey Likhachev destacou duas tendências que determinam o desenvolvimento do setor nuclear global no século XXI e que estão sendo implementadas com sucesso na Rússia.

A mais importante é o fechamento do ciclo do combustível nuclear. No âmbito do projeto emblemático Breakthrough, a Rosatom está construindo um complexo energético de quarta geração na Rússia, que inclui uma unidade de energia com reator de nêutrons rápidos BREST com refrigerante de chumbo com capacidade de 300 MW e um complexo de estações para processamento de combustível nuclear irradiado e produção de novo combustível a partir dele. Desta forma, o conceito de um ciclo fechado do combustível nuclear tornar-se-á uma realidade. “Esta é uma solução abrangente que permitirá a reutilização do combustível nuclear irradiado. Esta abordagem eliminará todos os problemas de gestão do combustível nuclear irradiado, tornando a energia nuclear mais

## TENDÊNCIAS

[Voltar para o índice](#)

amigável ao ambiente e expandirá significativamente a sua base de recursos”, enfatizou Alexey Likhachev.

No reator de nêutrons rápidos BN-800 que opera na usina nuclear de Beloyarsk, actínidos menores começaram a ser queimados pela primeira vez e conjuntos foram carregados no núcleo do reator com eles. Além disso, foi recebida uma conclusão positiva da avaliação ambiental estatal para a unidade de energia BN-1200 que está em construção.

Conforme observado pelo Diretor da Corporação Estatal, o interesse dos parceiros estrangeiros no trabalho conjunto para criar a energia nuclear do futuro está crescendo. No ano passado, a Rosatom assinou um programa abrangente de cooperação de longo prazo com a China na área de reatores rápidos de nêutrons e no fechamento do ciclo do combustível nuclear. Em maio deste ano, representantes indianos visitaram as instalações do projeto Breakthrough.

A segunda tendência é o desenvolvimento da energia em pequena escala, onde, também,

a Rosatom está na vanguarda. Hoje, além da Rosatom possuir a única usina nuclear flutuante do mundo, a Akademik Lomonosov, também está criando mais quatro poderosas unidades de energia flutuantes. Estão em andamento trabalhos para a construção da primeira usina nuclear terrestre da Rússia com reatores RITM-200N.

Alexey Likhachev destacou também o trabalho sistemático realizado pela AIEA no domínio da energia nuclear de baixa potência, notadamente no marco da plataforma sobre pequenos reatores modulares (SMR) e do fórum de entidades reguladoras sobre a sua segurança.

Em maio, a Rosatom assinou o primeiro contrato de exportação do mundo com o Uzbequistão para a construção de uma pequena usina nuclear composta por seis unidades de energia. Já começaram os trabalhos para criar a infraestrutura para a futura usina nuclear. A Corporação Estatal também apoia os seus colegas uzbeques no desenvolvimento de um sistema regulador da energia nuclear.

Posteriormente, durante seus discursos no Fórum Internacional “Semana Russa da Energia (REW)”, o Diretor da Agência para o Desenvolvimento de Energia Nuclear, subordinada ao Ministério de Energia do Uzbequistão, Azim Akhmedkhadzhaev, afirmou que a escolha a favor da energia nuclear foi impulsionada pelo desejo de fornecer à crescente população e economia do país um fornecimento de energia confiável e ambientalmente correto. Segundo ele, na capital Tasquente, optou-se pela geração em pequena escala devido à maior flexibilidade e menor demanda no abastecimento de água, e foi escolhida a Rosatom, porque a oferta da Corporação Estatal acabou sendo a melhor entre os fornecedores.



## TENDÊNCIAS

[Voltar para o índice](#)

### Exportação de soberania tecnológica

A Rosatom, pioneira no setor nuclear global, exporta facilmente a soberania tecnológica para outros países. Isto foi afirmado pelo presidente russo, Vladimir Putin, na Semana Russa da Energia. “A Rússia está pronta para fortalecer a soberania tecnológica dos seus parceiros no setor energético, formando cadeias científicas e produtivas completas. É assim que se desenvolve a cooperação no domínio da energia atômica pacífica, quando as usinas nucleares da Rosatom são construídas no estrangeiro ao mesmo tempo em que promove a formação do pessoal local, engenheiros, operários e gestores das novas instalações. Na verdade, não estamos apenas construindo uma usina elétrica, como dizem na Rosatom, mas estamos criando um novo setor energético e econômico para os nossos parceiros”, disse Vladimir Putin.

Esta ideia foi desenvolvida por Alexey Likhachev em seu discurso na Academia Russa de Ciências. Em primeiro lugar, ele enfatizou que a construção de uma usina nuclear não é apenas a construção de uma instalação energética, mas a criação de um novo setor para o país anfitrião, desde a formação de pessoal, começando pelo trabalho com estudantes escolares, até o desmantelamento, e tudo isso por 100 anos. Em segundo lugar, a Corporação Estatal sempre se esforça para tornar o projeto local tanto quanto possível. O nível de localização, ou seja, a utilização de bens, obras e serviços locais no projeto de fornecedores qualificados pela Rosatom e pelo regulador local, é sempre superior ao indicado nos documentos. Em terceiro lugar, durante a operação, a Rosatom contrata no local as funções de manutenção da usina e fornecimento de peças de reposição.

“A certa altura, entre sete e oito unidades, começa a viabilidade econômica de tornar locais as tecnologias de combustíveis, e isso é

benéfico para nós, porque otimizamos sempre os custos. A localização é um caso em que o dever coincide com o desejo”, disse Alexey Likhachev. Além disso, segundo ele, a criação de um setor nuclear em um ou outro país fortalece o setor atômico da Rússia. “Quanto mais você exporta soberania tecnológica, mais forte, mais soberano e mais independente você se torna. Enquanto trabalhamos para exportar nossas tecnologias necessárias da Geração III, continuamos a dedicar nossos esforços à criação das primeiras amostras de referência da Geração IV. Este é um exemplo perfeito de caso em que todos ganham”, resumi o Diretor da Rosatom.

Para desenvolver efetivamente tecnologias de nova geração, cinco projetos federais serão implementados na Rússia no período 2025–2030 no âmbito do projeto nacional “Novas tecnologias nucleares e energéticas”. São eles: “Referência de usinas nucleares de grande e baixa potência em série”, “Nova energia nuclear”, “Base de trabalho experimental para o desenvolvimento de energia de dois componentes”, “Tecnologias de energia termonuclear” e “Materiais e tecnologias especiais de energia nuclear”. O objetivo destes



## TENDÊNCIAS

[Voltar para o índice](#)

projetos é consolidar a liderança mundial da Rússia no setor nuclear. “Nossa liderança agora é global, isso é claramente visto pelo volume de trabalho realizado pela nossa empresa líder, a Rosatom”, disse Vladimir Putin na REW.

### Cooperação internacional

O papel de liderança da Rússia é reconhecido pela comunidade atômica internacional. “Como disse o Diretor Geral da AIEA, Rafael Grossi, a Rússia não pode ser excluída do desenvolvimento da energia nuclear, pois, sem a Rússia, isso é impossível”, disse o Diretor Geral Adjunto da AIEA, Mikhail Chudakov, em entrevista à NL. A cooperação internacional é o aspecto mais importante na energia nuclear. Vemos isto na AIEA, na Associação Mundial de Operadores Nucleares, no programa de Iniciativa de Harmonização e Normalização Nuclear, no âmbito do qual as abordagens dos reguladores estão sendo harmonizadas para acelerar a introdução de pequenos reatores modulares. É claro que a Rússia está presente em todos os lugares e acolhe colegas, por exemplo, na Academia Técnica Rosatom. Este ano o número de eventos realizados pela Rosatom na Rússia não diminuiu. A Rússia continua sendo uma participante ativa em todos os eventos e grupos de trabalho da AIEA. Sim, tem havido tentativas de tornar os russos menos visíveis nas conferências, mas estamos corrigindo isso, que está se tornando menos comum.”

Na REW ocorreram diversas reuniões entre gestores da Rosatom e representantes de outros países. Alexey Likhachev reuniu-se com o Ministro da Eletrificação de Mianmar, Nyan Tun, e juntos analisaram os progressos na implementação do projeto de construção de uma usina nuclear de baixa potência

naquela república e a cooperação no domínio da geração eólica. Vale lembrar que, em junho do ano passado, no Fórum Econômico Internacional de São Petersburgo, a Rosatom Renewable Energy (então Novawind), o Ministério de Eletrificação de Mianmar e a organização birmanesa Zeya & Associates assinaram memorandos de entendimento para a construção de um parque eólico com capacidade de até 200 MW.

Alexey Likhachev e o Ministro da Energia de Belarus, Alexey Kushnarenko, discutiram questões relacionadas à manutenção da usina nuclear de Belarus, o fornecimento de combustível nuclear e projetos conjuntos no ciclo do combustível nuclear, bem como a implementação de novas iniciativas não nucleares destinadas a garantir a soberania tecnológica do Estado da União.

Além disso, Alexey Likhachev e o Ministro da Cooperação Internacional da Sérvia, Nenad Popovic, discutiram a aplicação não energética de tecnologias nucleares e a formação de pessoal em especialidades nucleares e afins nas universidades russas. As partes pretendem cooperar na realização de projetos de energia nuclear se a Sérvia retirar a proibição legislativa que impede as autoridades de discutir a construção de instalações de energia nuclear e o ciclo do combustível nuclear no país. Está sendo considerada a possibilidade de retirada destas restrições.

Além disso, o Vice-Diretor Geral para Assuntos Internacionais da Rosatom, Nikolay Spassky, reuniu-se com uma delegação do Mali, liderada pelo Ministro da Economia e Finanças, Alussen Sanou. A reunião contou ainda com a presença dos Ministros: de Energia e Recursos Hídricos, Bintu Camara, dos Transportes e Infraestruturas, Démbele Madina Sissoko, e das Minas, Amadou Keita. As



## TENDÊNCIAS

---

[Voltar para o índice](#)

partes analisaram a criação de instalações de geração solar no país, a exploração geológica e a expansão da cooperação e concordaram em continuar mantendo contatos estreitos. Assim, o lado maliano aceitou o convite de Nikolay Spassky para visitar a usina nuclear russa no final do ano. <sup>NL</sup>

[Ao início da seção](#)